



(11)

EP 4 218 960 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.08.2023 Patentblatt 2023/31**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
*A63B 21/062 (2006.01)*   *A63B 21/00 (2006.01)*  
*A63B 69/00 (2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **23154430.5**

(22) Anmeldetaq: 01.02.2023

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A63B 21/0628; A63B 21/154; A63B 21/156;**  
**A63B 21/4029; A63B 69/0062; A63B 2225/093**

(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

### **Benannte Erstreckungsstaaten:**

## Benannte Erstreckungsstaaten:

BA

## Behannte Validierungsstaaten: **KU MA MR TN**

**KH MA MD TN**

(30) Priorität: 01.02.2022 DE 102022102262

(71) Anmelder: **IFS GmbH**  
**41849 Wassenberg (DE)**

(72) Erfinder: Jelitte, Martin  
41836 Hückelhoven (DE)

(74) Vertreter: **Schneiders & Behrendt Bochum**  
**Huestraße 23**  
**44787 Bochum (DE)**

## (54) TRAININGSGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät (1) mit mindestens einer Seilzughanordnung (2) zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers (3), wenigstens einem an der Seilzughanordnung (2) befestigbaren Griff (4) zur Handhabung durch den Benutzer (3) bei Betätigung der Seilzughanordnung (2), wenigstens einem über die Betätigung der Seilzughanordnung (2) anhebbaren Gewicht (5), wenigstens einer Bank (6) mit einer Auflagefläche (7) zum Sitzen und/oder Liegen des Benut-

zers (3) bei Betätigung der Seilzughanordnung (2), und wenigstens einer Stütze (8) zur Abstützung von Gliedmaßen (9, 10) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden oder liegenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzughanordnung (2), wobei die Auflagefläche (7) der Bank (6) in mindestens zwei Höheneinstellungen (11, 12) verlagerbar ist, wobei die Stütze (8) in mindestens zwei Ausrichtungspositionen (13, 14, 15) gegenüber der Auflagefläche (7) ausrichtbar ist.

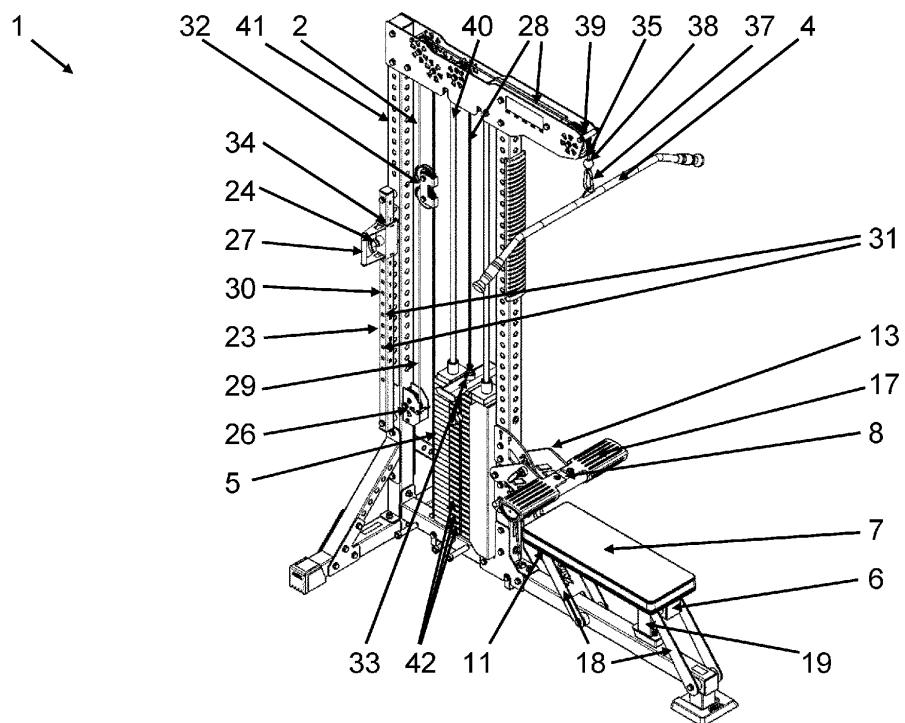


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät mit mindestens einer Seilzusanordnung zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers, wenigstens einem an der Seilzusanordnung befestigbaren Griff zur Handhabung durch den Benutzer bei Betätigung der Seilzusanordnung, wenigstens einem über die Betätigung der Seilzusanordnung anhebbaren Gewicht, wenigstens einer Bank mit einer Auflagefläche zum Sitzen und/oder Liegen des Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung, und wenigstens einer Stütze zur Abstützung von Gliedmaßen des auf der Auflagefläche sitzenden oder liegenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung.

**[0002]** Aus DE 20 2018 100 743 U1 ist beispielsweise ein Trainingsgerät mit einer Seilzusanordnung zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers bekannt. Dieses Trainingsgerät verfügt über einen an der Seilzusanordnung befestigbaren Griff zur Handhabung durch den Benutzer bei Betätigung der Seilzusanordnung. Es ist auch ein über die Betätigung der Seilzusanordnung anhebbares Gewicht vorgesehen, sowie ein Sitz zum Sitzen des Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung. Weiterhin sind Stützen zur Abstützung von Gliedmaßen des Benutzers bei Betätigung einer Seilzusanordnung an Trainingsgeräten allgemein bekannt.

**[0003]** Nachteilig an bekannten Trainingsgeräten ist, dass sich die Auflageflächen und Sitzflächen, als auch die Stützen nicht einfach an unterschiedliche Trainingsübungen, Positionen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern anpassen lassen.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Trainingsgerät anzugeben, das eine einfache Anpassung der Auflagefläche und der Stütze an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern ermöglicht.

**[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Trainingsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0006]** Dadurch, dass die Auflagefläche der Bank in mindestens zwei Höheneinstellungen verlagerbar ist, wobei die Stütze in mindestens zwei Ausrichtungspositionen gegenüber der Auflagefläche ausrichtbar ist, kann eine einfache Anpassung der Auflagefläche und der Stütze an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern erreicht werden. Über die Verlagerung der Auflagefläche der Bank in verschiedene Höheneinstellungen kann sehr einfach die Höhe der Auflagefläche gegenüber einem Untergrund, auf dem das Trainingsgerät aufgestellt wird, verändert werden. Außerdem kann durch Verlagerung der Auflagefläche der Bank in verschiedene Höheneinstellungen sehr einfach die Position der Auflagefläche gegenüber der Seilzusanordnung und gegenüber dem Untergrund verändert werden, was eine optimale Einstellungsmöglichkeit des Trainingsgeräts auch für un-

terschiedliche Trainingsübungen bietet. Auch für unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern bietet die Verlagerung der Auflagefläche der Bank in verschiedene Höheneinstellungen gute Anpassungsmöglichkeiten des Trainingsgeräts. Da auch die Stütze zur Abstützung von Gliedmaßen des auf der Auflagefläche sitzenden oder liegenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung in mehreren Ausrichtungspositionen gegenüber der Auflagefläche ausrichtbar ist, lassen sich Gliedmaßen des Benutzers bei unterschiedlichen Trainingsübungen, Positionen und auch bei unterschiedlichen Körpergrößen optimal zur Ausführung des Trainings am Trainingsgerät abstützen.

**[0007]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Ansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale auch in beliebiger und technologisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und somit weitere Ausgestaltungen der Erfindung aufzeigen.

**[0008]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stütze in mindestens drei Ausrichtungspositionen gegenüber der Auflagefläche ausrichtbar ist. Mit der Ausrichtung der Stütze in mindestens drei Ausrichtungspositionen gegenüber der Auflagefläche bietet das Trainingsgerät eine besonders gute Anpassungsmöglichkeit an unterschiedliche Trainingsübungen, die der trainierende Benutzer bei Betätigung der Seilzusanordnung mittels eigener Muskelkraft ausführen kann. Hierdurch kann das über die Betätigung der Seilzusanordnung vom trainierenden Benutzer angehobene Gewicht einfach in unterschiedlichen Trainingsübungen mittels Muskelkraft bewegt werden. Diese Anpassungsmöglichkeit bietet ein vielseitiges Training an dem Trainingsgerät, sodass zahlreiche Muskeln angesprochen werden.

**[0009]** Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass die Stütze in mindestens einer ersten Ausrichtungsposition zur Abstützung von Knie des auf der Auflagefläche sitzenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung eingerichtet ist, wobei die Stütze in mindestens einer zweiten Ausrichtungsposition zur Abstützung von Füßen des auf der Auflagefläche sitzenden oder liegenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung eingerichtet ist. Mit der Abstützung von Knie des auf der Auflagefläche sitzenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung kann an dem Trainingsgerät unter Anderem das klassische Lat-Ziehen als Trainingsübung vom Benutzer durchgeführt werden. Die Abstützung der Füße des auf der Auflagefläche sitzenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung ermöglicht als Trainingsübung das klassische Rudern am Trainingsgerät auszuführen. Mit der Abstützung der Füße des auf der Auflagefläche liegenden Benutzers bei Betätigung der Seilzusanordnung, kann auch eine Trainingsübung am Trainingsgerät ausgeführt werden, bei welcher der Benutzer den an der Seilzusanordnung befestigten Griff in einem etwa 45° Winkel zur Wirbelsäule

in Richtung der eigenen Brust zieht. Hierbei werden noch einmal andere Muskeln beansprucht als beim klassischen Lat-Ziehen oder dem klassischen Rudern bzw. die beim klassischen Lat-Ziehen und klassischen Rudern ebenfalls beanspruchten Muskeln werden bei dem Ziehen im 45° Winkel zur Wirbelsäule in Richtung der Brust anders beansprucht.

**[0010]** Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung bezieht sich darauf, dass die Stütze eine konkav gewölbte Abstützfläche für die Knie des Benutzers aufweist, wobei die Stütze auf einer der konkav gewölbten Abstützfläche gegenüberliegenden Seite eine flachere Trittplatte für die Füße des Benutzers aufweist. Die Wölbung der Abstützfläche bietet eine bequeme Auflage auf der Stütze für die Knie des Benutzers. Gleichzeitig kann die der konkav gewölbten Abstützfläche gegenüberliegende Seite zur Abstützung der Füße genutzt werden, da die gegenüber der Wölbung flachere Trittplatte einen stabilen Stand für die Füße des Benutzers bietet, beispielsweise bei der Ausführung von klassischem Rudern am Trainingsgerät. Die Abstützfläche und die Trittplatte bestehen bevorzugt aus einem - und demselben Material, welches einerseits eine dämpfende/polsternde Eigenschaft hat, aber zugleich auch genügend Oberflächenhärte, um als festere Trittplatte zu dienen. Dieses Material hat bevorzugt eine Härte nach Shore A für Weich-Elastomeren von 60.

**[0011]** Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die konkav gewölbte Abstützfläche in mindestens einer ersten Ausrichtungsposition dem Knie des auf der Auflagefläche sitzenden Benutzers bei Betätigung der Seilzugeinrichtung zugewandt ist, wobei die Trittplatte in mindestens einer zweiten Ausrichtungsposition den Füßen des auf der Auflagefläche sitzenden oder liegenden Benutzers bei Betätigung der Seilzugeinrichtung zugewandt ist. Über die Ausrichtung der Stütze in verschiedene Ausrichtungspositionen kann sowohl die konkav gewölbte Abstützfläche als auch die flachere Trittplatte für verschiedene Trainingsübungen zur Abstützung der Füße oder Knie des Benutzers in Position gebracht werden. So kann der Benutzer die Knie in der ersten Ausrichtungsposition beispielsweise zum klassischen Lat-Ziehen an der konkav gewölbten Abstützfläche abstützen. Sitzend zum klassischen Rudern oder zum liegenden Ziehen im 45° Winkel zur Wirbelsäule in Richtung der Brust kann der Benutzer die in anderen Ausrichtungspositionen ausgerichtete Trittplatte bequem zum Abstützen der Füße beim Training benutzen.

**[0012]** Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass die Auflagefläche der Bank in mindestens einer ersten Höheneinstellung zum Sitzen des Benutzers auf der Auflagefläche bei Betätigung der Seilzugeinrichtung eingerichtet ist, wobei die Auflagefläche der Bank in mindestens einer zweiten Höheneinstellung zum Liegen des Benutzers auf der Auflagefläche bei Betätigung der Seilzugeinrichtung eingerichtet ist. Hierdurch kann die Auflagefläche zum Sitzen beim klassischen Lat-Ziehen, aber auch zum Sitzen beim klassischen Rudern am

Trainingsgerät verwendet werden. Die Auflagefläche wird hierzu vorteilhafterweise über die Veränderung der Höhe gegenüber dem Untergrund in die für die Trainingsübung optimale Höheneinstellung gebracht. Außerdem lässt sich die Auflagefläche optimal zur Seilzugeinrichtung ausrichten, sodass auch liegendes Ziehen im 45° Winkel zur Wirbelsäule in Richtung der Brust am Trainingsgerät möglich ist.

**[0013]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass die Bank eine Parallelogrammführung aufweist, an welcher die Auflagefläche in die verschiedenen Höheneinstellungen verlagerbar ist. Über die Hebel einer solchen Parallelogrammführung lässt sich die Auflagefläche besonders einfach in verschiedene Höhen zum Untergrund, auf dem das Trainingsgerät aufgestellt ist, aber auch zur Seilzugeinrichtung anordnen, sodass eine einfache Anpassung des Trainingsgeräts an unterschiedliche Trainingsübungen und Körpergrößen möglich ist.

**[0014]** Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Bank einen Ständer aufweist, wobei der Ständer die mittels der Parallelogrammführung verlagerbare Auflagefläche in zwei Höheneinstellungen abstützt, wobei diese zwei Höheneinstellungen jeweils Endanschläge der Parallelogrammführung bilden. Mit dem Ständer, welcher die Bank an Endanschlägen der Parallelogrammführung abstützt, kann auf sehr einfache Weise eine Veränderung der Höhe der Auflagefläche zum Untergrund, auf dem das Trainingsgerät aufgestellt ist, und zu der Seilzugeinrichtung erreicht werden, bei der die Bank das Körpergewicht des auf der Auflagefläche sitzenden oder liegenden Benutzers sicher aufnimmt.

**[0015]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Stütze mittels Verschwenken in mehrere Ausrichtungspositionen gegenüber der Auflagefläche ausrichtbar ist. Die Verschwenkbewegung der Stütze kann einfach über eine Drehachse realisiert werden, sodass die Stütze durch Verschwenken um diese Drehachse in mehrere Ausrichtungspositionen verlagert werden kann. Diese Verlagerung durch Verschwenken der Stütze bietet eine einfache Anpassungsmöglichkeit des Trainingsgeräts an unterschiedliche Trainingsübungen oder unterschiedliche Körpergrößen der Benutzer.

**[0016]** Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass die Stütze in mindestens drei beabstandeten Verstellbereichen mit jeweils mehreren Ausrichtungspositionen stufenweise gegenüber der Auflagefläche ausrichtbar ist. Mit der stufenweisen Verstellung innerhalb der mindestens drei beabstandeten Verstellbereiche kann eine optimale Anpassung des Trainingsgeräts an unterschiedliche Körpergrößen der Benutzer erfolgen, wobei durch den Wechsel in die beabstandeten Verstellbereiche eine Anpassung des Trainingsgeräts an unterschiedliche Trainingsübungen möglich ist. Somit lässt sich die Stütze zur Abstützung der Gliedmaßen optimal zum Training am Trainingsgerät ausrichten.

**[0017]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen, die Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigen:

- Figur 1 erfindungsgemäßes Trainingsgerät mit Stütze in erster Ausrichtungsposition und Auflagefläche in erster Höheneinstellung,
- Figur 2 Trainingsgerät nach Verlagerung der Seilaufhängung,
- Figur 3 Seitenansicht auf Benutzer an Trainingsgerät mit Stütze in erster Ausrichtungsposition und Auflagefläche in erster Höheneinstellung,
- Figur 4 Trainingsgerät mit Stütze in zweiter Ausrichtungsposition und Auflagefläche in zweiter Höheneinstellung,
- Figur 5 Seitenansicht auf Benutzer an Trainingsgerät mit Stütze in zweiter Ausrichtungsposition und Auflagefläche in zweiter Höheneinstellung,
- Figur 6 Trainingsgerät mit Stütze in dritter Ausrichtungsposition und Auflagefläche in zweiter Höheneinstellung, und
- Figur 7 Seitenansicht auf Benutzer an Trainingsgerät mit Stütze in dritter Ausrichtungsposition und Auflagefläche in zweiter Höheneinstellung.

**[0018]** In der Figur 1 mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet ist ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät dargestellt. Das Trainingsgerät 1 verfügt über eine Seilzughanordnung 2 zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers 3 (Fig. 3). Damit eignet sich das Trainingsgerät 1 beispielsweise zur Durchführung von Trainingsübungen wie Lat-Ziehen, Rudern oder weitere Bewegungen, bei denen ein Zugseil 28, 29 mittels Muskelkraft gezogen wird, um ein Gewicht 5 über die erzeugte Zugkraft anzuheben. Zur Handhabung durch den Benutzer 3 (Fig. 5) ist an der Seilzughanordnung 2 ein Griff 4 befestigt über den die Seilzughanordnung 2 zum Anheben eines Gewichts 5 betätigt wird. Der Griff 4 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als breite Latzugstange ausgebildet. Es kann aber zum Training an Trainingsgerät 1 auch eine Trizeps- /Bizeps-Curlstange, ein enger Parallelgriff oder auch zwei Griffstücke als Griff 4 an der Seilzughanordnung 2 befestigt werden. Das anhebbare Gewicht 5 setzt sich im Ausführungsbeispiel vorteilhaftweise aus mehreren miteinander kombinierbaren Einzelgewichten 42 zusammen. Hierdurch kann die Masse des anhebbaren Gewichts 5 durch Kombination der Einzelgewichte 42 auf die Bedürfnisse des Benutzers 3 (Fig.

7) abgestimmt werden. Damit lässt sich das Trainingsgerät 1 leicht an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern 3 (Fig. 3) anpassen. Das Trainingsgerät 1 zeichnet sich herzu außerdem dadurch aus, dass die Seilzughanordnung 2 einen arretierbaren Seilspeicher 23 aufweist.

**[0019]** Dieser Seilspeicher 23 wird durch eine in mehrere Arretierungspositionen 24, 25 (Fig. 2) gegenüber einer Umlenkrolle 26 verlagerbare Seilaufhängung 27 gebildet. Mit der Verlagerung der Seilaufhängung 27 gegenüber der Umlenkrolle 26 zwischen mindestens zwei Arretierungspositionen 24, 25 (Fig. 2) kann von dem Seilspeicher 23 einfach Zugseil 29 aufgenommen oder entnommen werden. Hierdurch kann die Seilzughanordnung 2 einfach an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern 3 (Fig. 3) angepasst werden.

**[0020]** Gegenüber Figur 1 ist in Figur 2 die Seilaufhängung 27 in Richtung der Umlenkrolle 26 verlagert und in einer neuen Arretierungsposition 25 arretiert. In den Arretierungspositionen 24 (Fig. 1), 25 ist die Seilaufhängung 27 jeweils gegenüber der Umlenkrolle 26 des Seilspeichers 23 arretiert, also festgelegt. Die Veränderung des Abstandes zwischen der Seilaufhängung 27 und der Umlenkrolle 26 des Seilspeichers 23 gibt, wie in Figur 2 zu sehen ist, Zugseil 29 aus dem Seilspeicher 23 frei. Durch die Verringerung des Abstandes von Seilaufhängung 27 und Umlenkrolle 26 wird aus dem Seilspeicher 23 Zugseil 29 entnommen. Wird der Abstand von Seilaufhängung 27 gegenüber der Umlenkrolle 26 des Seilspeichers 23 andererseits wieder verringert, so nimmt der Seilspeicher 23 entsprechend auch wieder Zugseil 29 auf und das Trainingsgerät 1 kann wieder in den in Figur 1 gezeigten Zustand überführt werden. Die Verlagerung der Seilaufhängung 27 bietet daher eine einfache Anpassungsmöglichkeit, um das zur Betätigung zur Verfügung stehende Zugseil 28, 29 zu verlängern oder zu verkürzen. Hierdurch kann beispielsweise die Höhe des Griffes 4 verändert werden, wie aus der Zusammenschaubildung von Figur 1 und Figur 2 ersichtlich wird. Das Trainingsgerät 1 kann so optimal auf unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern 3 (Fig. 3) eingestellt werden. Die Seilaufhängung 27 des Seilspeichers 23 ist hierzu vorteilhafterweise dazu eingerichtet zur Freigabe des Zugseils 29 entlang einer Führung 30 auf die Umlenkrolle 26 des Seilspeichers 23 zu bewegen zu werden. Zur Aufnahme des Zugseils 29 kann die Seilaufhängung 27 des Seilspeichers 23 einfach wieder entlang der Führung 30 von der Umlenkrolle 26 des Seilspeichers 23 weg bewegt werden. Die Länge des zur Betätigung zur Verfügung stehenden Zugseils 28, 29 wird also durch Verschieben der Seilaufhängung 27 auf der Führung 30 verändert. Wie anhand der Figuren 1 und 2 zu sehen ist, weist die Führung 30 mehrere Rastlöcher 31 auf, in denen die Seilaufhängung 27 an mehreren Arretierungspositionen 24, 25 verrastet werden kann. Die entlang der Führung 30

hintereinander angeordneten Rastlöcher 31 ermöglichen so, die zur Betätigung zur Verfügung stehende Länge des Zugseils 28, 29 durch die Verrastung festzulegen. Das Zugseil 29 wird zwischen der Seilaufhängung 27 und der Umlenkrolle 26 in einem Rahmen 41 des Trainingsgeräts 1 geführt und ist so in dem Seilspeicher 23 geschützt. Im Ausführungsbeispiel ist die Seilzugeordnung 2 unter anderem durch zwei Zugseile 28, 29 gebildet, die in einer gemeinsamen Doppelrolle 32 geführt sind. Das erste Zugseil 28 ist an einem ersten Ende 33 mit dem Gewicht 5 verbunden und an dem zweiten Ende 35 mit einem Befestigungsmittel 37 zur Befestigung des Griffes 4 verbunden. An dem zweiten Ende 35 des ersten Zugseils 28 ist außerdem ein Stopper 38 vorgesehen, der das erste Zugseil 28 in einer eingezogenen Position an einer oberen Stopperaufnahme 39 sichert, wie beispielsweise in Figur 5 zu sehen ist. Das erste Zugseil 28 wird von der Stopperaufnahme 39 über eine erste Zugrolle 43 (Fig. 3) und eine zweite Zugrolle 44 (Fig. 3) zu der Doppelrolle 32 geführt und von dort über eine dritte Zugrolle 45 (Fig. 3) und eine vierte Zugrolle 46 (Fig. 3) zum Gewicht 5 umgelenkt. Das zweite Zugseil 29 ist an einem ersten Ende 34 mit der Seilaufhängung 27 verbunden. Im unteren Bereich des Rahmens 41 ist das zweite Zugseil 29 an zwei weiteren Zugrollen 49, 50 geführt. An dem zweiten Ende 36 des zweiten Zugseils 29 ist ebenfalls ein Stopper 38 (Fig. 7) vorgesehen, der das zweite Zugseil 29 in einer eingezogenen Position an einer unteren Stopperaufnahme 39 (Fig. 8) sichert, wie beispielsweise in Figur 5 zu sehen ist. Auch an dem zweiten Ende 36 (Fig. 4) des zweiten Zugseils 29 ist ein Befestigungsmittel 37 (Fig. 5) zur Befestigung eines Griffes 4 vorgesehen. Hier kann der Griff 4 befestigt werden, um beispielsweise Rudern an dem Trainingsgerät 1 als Übung auszuführen. Die zwei Zugseile 28, 29 der Seilzugeordnung 2 liegen vorteilhafterweise in Schlaufen um die Rollen der Doppelrolle 32. Hierdurch wirken beide Zugseile 28, 29 auf die Doppelrolle 32 ein, welche daher die Zugkräfte, die bei der Betätigung der Seilzugeordnung 2 entstehen, überträgt. Bei der Betätigung des ersten Zugseils 28 durch den Benutzer 3 (Fig. 4) hebt das über die Doppelrolle 32 geführte, erste Zugseil 28 das Gewicht 5 an. Das zwischen der unteren Stopperaufnahme 39 (Fig. 5) und der Seilaufhängung 27 festgelegte, zweite Zugseil 29 hält hierbei die Doppelrolle 32 in Position. Bei Betätigung des zweiten Zugseils 29 durch den Benutzer 3 wird die Doppelrolle 32 hingegen so verlagert, dass das zwischen Stopperaufnahme 39 und Gewicht 5 angeordnete erste Zugseil 28 das Gewicht 5 anhebt. Wie anhand der Figur 2 zu sehen ist, gibt der arretierbare Seilspeicher 23 bei Freigabe von Zugseil 29 das erste Zugseil 28 zwischen Stopperaufnahme 39 und Stopper 38 frei. Das Befestigungsmittel 37 mit dem daran befestigten Griff 4 wird so in eine unterhalb der eingezogenen Position angeordnete Griffposition verlagert, welche in Figur 2 dargestellt ist. Mit der Freigabe von Zugseil 28 zwischen Stopperaufnahme 39 und Stopper 38 lässt sich der am ersten Zugseil 28 befestigte Griff 4 absenken,

sodass auch Benutzer 3 mit einer kleineren Körpergröße problemlos an den Griff 4 herankommen, um die Seilzugeordnung 2 zu betätigen. Hierzu wird einfach der Seilabschnitt zwischen Stopperaufnahme 39 und Stopper 38 durch die Freigabe von Zugseil 29 aus dem Seilspeicher 23 verlängert. Andererseits kann das erste Zugseil 28 auch durch Aufnahme von Zugseil 29 in den Seilspeicher 23 verkürzt werden, bis die obere Stopperaufnahme 39, wie in Figur 1 gezeigt, das erste Zugseil 28 am Stopper 38 in der eingezogenen Position sichert. Wie aus der Zusammenfassung der Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, wird die Doppelrolle 32 zwischen dem ersten Zugseil 28 und dem zweiten Zugseil 29 parallel zu einer Anhebeachse 40 geführt, in welcher das anhebbare Gewicht 5 bei Betätigung der Seilzugeordnung 2 durch Muskelkraft des trainierenden Benutzers 3 entgegen der Schwerkraft angehoben wird. Das Trainingsgerät 1 verfügt außerdem über eine Bank 6 mit einer Auflagefläche 7 zum Sitzen und/oder Liegen des Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeordnung 2. Außerdem ist an dem Trainingsgerät eine Stütze 8 vorgesehen zur Abstützung von Gliedmaßen 9 (Fig. 4), 10 (Fig. 6) des auf der Auflagefläche 7 sitzenden oder liegenden Benutzers 3 (Fig. 8) bei Betätigung der Seilzugeordnung 2.

**[0021]** In den Figuren 1 und 2 ist das Trainingsgerät 1 mit der Stütze 8 in einer ersten Ausrichtungsposition 13 und die Auflagefläche 7 in einer ersten Höheneinstellung 11 gezeigt. Die Auflagefläche 7 der Bank 6 kann vorteilhafterweise in zwei Höheneinstellungen 11, 12 (Fig. 4) verlagert werden. Außerdem lässt sich die Stütze 8 in mindestens drei Ausrichtungspositionen 13, 14 (Fig. 5), 15 (Fig. 7) gegenüber der Auflagefläche 7 ausrichten. Hierdurch kann die Auflagefläche 7 und die Stütze 8 an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen angepasst werden. Die Verlagerung der Auflagefläche 7 der Bank 6 in verschiedene Höheneinstellungen 11, 12 (Fig. 4) ermöglicht die Höhe der Auflagefläche 7 gegenüber einem Untergrund 47 (Fig. 3), auf dem das Trainingsgerät 1 aufgestellt wird, zu verändern. Außerdem lässt sich durch die Verlagerung der Auflagefläche 7 sehr einfach die Position der Auflagefläche 7 gegenüber der Seilzugeordnung 2 verändern, um eine optimale Anpassung des Trainingsgeräts 1 für unterschiedliche Trainingsübungen zu erreichen. Die Gliedmaßen 9, 10 (Fig. 3, 5, 7) des Benutzers 3, 9, 10 (Fig. 3, 5, 7) lassen sich bei unterschiedlichen Trainingsübungen und auch bei unterschiedlichen Körpergrößen der Benutzer 3 optimal unterstützen, da die Stütze 8 zudem in mehreren Ausrichtungspositionen 13, 14 (Fig. 5), 15 (Fig. 7) gegenüber der Auflagefläche 7 ausrichtbar ist.

**[0022]** Die Figur 3 zeigt das Trainingsgerät 1 mit der Stütze 8 in der ersten Ausrichtungsposition 13 und der Auflagefläche 7 in der ersten Höheneinstellung 11. Die Stütze 8 dient in dieser ersten Ausrichtungsposition 13 zur Abstützung von Knien 9 des auf der Auflagefläche 7 sitzenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeordnung 2. Die Stütze 8 verfügt hierzu über eine konvex

gewölbte Abstützfläche 16 für die Knie 9 des Benutzers 3. Die konkav gewölbte Abstützfläche 16 ist in der in Figur 3 gezeigten ersten Ausrichtungsposition 13 dem Knie 9 des auf der Auflagefläche 7 sitzenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeinordnung 2 zugewandt. Die Auflagefläche 7 der Bank 6 ist hier in der ersten Höheneinstellung 11 positioniert, sodass der Benutzer 3 bequem auf der Auflagefläche 7 sitzen kann, wie hier in Figur 3 dargestellt ist. Die gewählte erste Ausrichtungsposition 13 der Stütze 8 und die ersten Höheneinstellung 11 machen das Trainingsgerät 1 besonders geeignet, um Trainingsübungen wie das Lat-Ziehen durchzuführen. Hierzu wird das erste Zugseil 28 an dem befestigen Griff 4 (Fig. 1) vom Benutzer nach unten in Richtung der Brust gezogen. Hierbei werden insbesondere der breite Rückenmuskel (musculus latissimus dorsi), die unteren Fasern des Kapuzenmuskel (musculus trapezius pars ascendens), der große und der kleine Rautenmuskel (musculus rhomboideus minor et major) und der große Rundmuskel (musculus teres major) am Trainingsgerät 1 durch den Benutzer 3 trainiert. Das erste Zugseil 28, welches an seinem ersten Ende 33 mit dem Gewicht 5 und an seinem zweiten Ende 35 mit Befestigungsmitteln 37 zur Befestigung eines Griffes 4 (Fig. 2) verbunden ist, überträgt die vom Benutzer 3 am Griff 4 (Fig. 2) bei der Trainingsübung ausgeübte Kraft auf das Gewicht 5, sodass ein Ziehen des ersten Zugseils 28 unmittelbar zu einem Anheben des Gewichts 5 führt. Hierbei wird die Zugkraft am ersten Zugseil 28 an der Doppelrolle 32 umgelenkt. Das zweite Zugseil 29 hält hierbei die Doppelrolle 32 in Position.

**[0023]** In Figur 4 ist das Trainingsgerät 1 mit der Stütze 8 in der zweiten Ausrichtungsposition 14 und der Auflagefläche 7 in einer zweiten Höheneinstellung 12 gezeigt. Die Bank 6 weist eine Parallelogrammführung 18 auf, an welcher die Auflagefläche 7 zwischen der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten ersten Höheneinstellungen 11 (Fig. 2) in die in Figur 4 gezeigte zweite Höheneinstellung 12 verlagerbar ist. Die Parallelogrammführung 18 ist klassisch durch zwei Hebelpaare zwischen dem Rahmen 41 und der Auflagefläche 7 gebildet. An der Bank 6 ist vorteilhafterweise ein Ständer 19 vorgesehen, wobei der Ständer 19 die mittels der Parallelogrammführung 18 verlagerbare Auflagefläche 7 in den beiden Höheneinstellungen 11 (Fig. 2), 12 abstützt. Die zwei Höheneinstellungen 11 (Fig. 2), 12 bilden jeweils Endanschläge der Parallelogrammführung 18. So stützt sich der Ständer 19 in der ersten, oberen Höheneinstellung 11 (Fig. 2) an dem Rahmen 41 ab, während sich der Ständer 19 in der zweiten, unteren Höheneinstellung 12 am Untergrund 47 (Fig. 5) abstützt.

**[0024]** Die Figur 5 zeigt eine Seitenansicht auf das Trainingsgerät 1 gemäß Figur 4. Die Stütze 8 dient in der zweiten Ausrichtungsposition 14 zur Abstützung der Füße 10 des auf der Auflagefläche 7 sitzenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeinordnung 2. Hierzu weist die Stütze 8 auf einer der konkav gewölbten Abstützflächen 16 (Fig. 3) gegenüberliegenden Seite eine flachere

Trittfäche 17 (Fig. 4) für die Füße 10 des Benutzers 3 auf. Diese Trittfäche 17 (Fig. 4) ist in der zweiten Ausrichtungsposition 14 den Füßen 10 des auf der Auflagefläche 7 sitzenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeinordnung 2 zugewandt. Die hier gewählte zweite Ausrichtungsposition 14 der Stütze 8 und die zweite Höheneinstellung 12 machen das Trainingsgerät 1 besonders geeignet, um Trainingsübungen wie das klassische Rudern durchzuführen. Hierzu wird das zweite Zugseil 29 an einem befestigten Griff 4 (Fig. 1) vom Benutzer 3 zurück in Richtung der Brust gezogen. Hierbei werden insbesondere der breite Rückenmuskel (musculus latissimus dorsi), der hintere Teil des Deltamuskel (musculus deltoideus pars clavicularis), der Kapuzenmuskel (musculus trapezius), der große und der kleine Rautenmuskel (musculus rhomboideus minor et major) und der Untergrätenmuskel (musculus infraspinatus) trainiert. Das zweite Zugseil 29 ist hierzu an seinem ersten Ende 34 (Fig. 4) mit der Seilaufhängung 27 verbunden und an seinem zweiten Ende 36 (Fig. 4) mit Befestigungsmitteln 37 zur Befestigung des Griffes 4 (Fig. 1). Der hier befestigte Griff 4 (Fig. 2) kann also zur Ausübung einer Kraft durch einen Benutzer 3 des Trainingsgeräts 1 beim klassischen Rudern genutzt werden.

**[0025]** In Figur 6 ist das Trainingsgerät 1 mit der Stütze 8 in der dritten Ausrichtungsposition 15 und der Auflagefläche 7 in der zweiten Höheneinstellung 12 gezeigt. Die Stütze 8 dient in der dritten Ausrichtungsposition 15 zur Abstützung der Füße 10 (Fig. 7) des auf der Auflagefläche 7 liegenden Benutzers 3 (Fig. 7) bei Betätigung der Seilzugeinordnung 2. Hierzu ist die flachere Trittfäche 17 (Fig. 4) für die Füße 10 des Benutzers 3 (Fig. 7) in der dritten Ausrichtungsposition 15 den Füßen 10 (Fig. 7) des auf der Auflagefläche 7 liegenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzugeinordnung 2 zugewandt.

**[0026]** Die Figur 7 zeigt eine Seitenansicht auf das Trainingsgerät 1 gemäß Figur 6. Die hier gewählte dritte Ausrichtungsposition 15 der Stütze 8 und die zweite Höheneinstellung 12 machen das Trainingsgerät 1 besonders geeignet, um bei Trainingsübungen beispielsweise den Griff 4 (Fig. 2) liegend in einem etwa 45° Winkel zur Wirbelsäule in Richtung der eigenen Brust zu ziehen. Hier wird das erste Zugseil 28 an einem befestigten Griff 4 (Fig. 2) vom Benutzer 3 zurück in Richtung der Brust gezogen. Hierbei werden zahlreiche weitere Muskeln trainiert und beim klassischen Lat-Ziehen (Fig. 3) oder beim klassischen Rudern (Fig. 5) ebenfalls trainierte Muskeln werden anders beansprucht, um ein vielseitiges Training am Trainingsgerät 1 zu bieten. Auch bei der in Figur 7 dargestellten Übung wird die vom Benutzer 3 an dem Griff 4 (Fig. 1) ausgeübte Kraft auf das zweite Zugseil 29 übertragen, welche die Kraft auf die Doppelrolle 32 überträgt, wodurch die Doppelrolle 32 an dem ersten Zugseil 28 zieht, was zu einem indirekten Anheben des

Gewichts 5 durch den Benutzer 3 führt. Die Stopper 38 an den zweiten Enden 35, 36 der Zugseile 28, 29 sorgen dafür, dass das

**[0027]** Zugseil 28, 29, welches nicht durch den Benut-

zer 3 am befestigten Griff 4 (Fig. 1) unmittelbar betätigt wird, in einer eingezogenen Position an jeweils einer Stopperaufnahme 39 festgelegt wird. Besonders in Figur 7 ist gut erkennbar, dass die Stütze 8 durch Verschwenken in die Ausrichtungspositionen 13 (Fig. 3), 14 (Fig. 5), 15 gegenüber der Auflagefläche 7 ausrichtbar ist. Die Stütze 8 kann hierzu an einer Rastscheibe 48 gegenüber dem Rahmen 41 verschwenkt werden. An der Rastscheibe 48 sind mehrere Verstellbereiche 20 (Fig. 3), 21 (Fig. 7), 22 (Fig. 5) gebildet. Diese Verstellbereiche 20, 21, 22 weisen jeweils mehrere Ausrichtungspositionen 13, 14, 15, um die Stütze 8 stufenweise gegenüber der Auflagefläche 7 auszurichten.

#### Bezugszeichenliste

#### [0028]

- 1 Trainingsgerät
- 2 Seilzusanordnung
- 3 Benutzer
- 4 Griff
- 5 Gewicht
- 6 Bank
- 7 Auflagefläche
- 8 Stütze
- 9 Knie (Gliedmaßen des Benutzers)
- 10 Fuß (Gliedmaßen des Benutzers)
- 11 erste Höheneinstellung
- 12 zweite Höheneinstellung
- 13 erste Ausrichtposition
- 14 zweite Ausrichtposition
- 15 dritte Ausrichtposition
- 16 Abstützfläche
- 17 Trittfläche
- 18 Parallelogrammführung
- 19 Ständer
- 20 erster Verstellbereich
- 21 zweiter Verstellbereich
- 22 dritter Verstellbereich
- 23 Seilspeicher
- 24 erste Arretierungsposition
- 25 zweite Arretierungsposition
- 26 Umlenkrolle (Seilspeicher)
- 27 Seilaufhängung
- 28 erstes Zugseil
- 29 zweites Zugseil
- 30 Führung
- 31 Rastlöcher
- 32 Doppelrolle
- 33 erstes Ende des ersten Zugseils
- 34 erstes Ende des zweiten Zugseils
- 35 zweites Ende des ersten Zugseils
- 36 zweites Ende des zweiten Zugseils
- 37 Befestigungsmittel
- 38 Stopper
- 39 Stopperaufnahme
- 40 Anhebeachse

- 41 Rahmen
- 42 Einzelgewichte
- 43 erste Zugrolle
- 44 zweite Zugrolle
- 45 dritte Zugrolle
- 46 vierte Zugrolle
- 47 Untergrund
- 48 Rastscheibe
- 49 vierte Zugrolle
- 50 fünfte Zugrolle

#### **Patentansprüche**

##### 15 1. Trainingsgerät (1) mit

- mindestens einer Seilzusanordnung (2) zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers (3),
- wenigstens einem an der Seilzusanordnung (2) befestigbaren Griff (4) zur Handhabung durch den Benutzer (3) bei Betätigung der Seilzusanordnung (2),
- wenigstens einem über die Betätigung der Seilzusanordnung (2) anhebbaren Gewicht (5),
- wenigstens einer Bank (6) mit einer Auflagefläche (7) zum Sitzen und/oder Liegen des Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzusanordnung (2), und
- wenigstens einer Stütze (8) zur Abstützung von Gliedmaßen (9, 10) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden oder liegenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzusanordnung (2),

##### **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Auflagefläche (7) der Bank (6) in mindestens zwei Höheneinstellungen (11, 12) verlagerbar ist, wobei die Stütze (8) in mindestens zwei Ausrichtungspositionen (13, 14, 15) gegenüber der Auflagefläche (7) ausrichtbar ist.

##### 2. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (8) in mindestens drei Ausrichtungspositionen (13, 14, 15) gegenüber der Auflagefläche (7) ausrichtbar ist.

##### 3. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (8) in mindestens einer ersten Ausrichtungsposition (13) zur Abstützung von Knieen (9) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzusanordnung (2) eingerichtet ist, wobei die Stütze (8) in mindestens einer zweiten Ausrichtungsposition (14, 15) zur Abstützung von Füßen (10) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden oder liegenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzusanordnung (2) eingerichtet ist.

4. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (8) eine konkav gewölbte Abstützfläche (16) für die Knie (9) des Benutzers (3) aufweist, wobei die Stütze (8) auf einer der konkav gewölbten Abstützfläche (16) gegenüberliegenden Seite eine flachere Trittfäche (17) für die Füße (10) des Benutzers (3) aufweist. 5
5. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die konkav gewölbte Abstützfläche (16) in mindestens einer ersten Ausrichtungsposition (13) dem Knie (9) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzugeordnung (2) zugewandt ist, wobei die Trittfäche (17) in mindestens einer zweiten Ausrichtungsposition (14, 15) den Füßen (10) des auf der Auflagefläche (7) sitzenden oder liegenden Benutzers (3) bei Betätigung der Seilzugeordnung (2) zugewandt ist. 10 15
6. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (7) der Bank (6) in mindestens einer ersten Höheneinstellung (11) zum Sitzen des Benutzers (3) auf der Auflagefläche (7) bei Betätigung der Seilzugeordnung (2) eingerichtet ist, wobei die Auflagefläche (7) der Bank (6) in mindestens einer zweiten Höheneinstellung (12) zum Liegen des Benutzers (3) auf der Auflagefläche (7) bei Betätigung der Seilzugeordnung (2) eingerichtet ist. 20 25 30
7. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bank (6) eine Parallelogrammführung (18) aufweist, an welcher die Auflagefläche (7) in die verschiedenen Höheneinstellungen (11, 12) verlagerbar ist. 35
8. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bank (6) einen Ständer (19) aufweist, wobei der Ständer (19) die mittels der Parallelogrammführung (18) verlagerbare Auflagefläche (7) in zwei Höheneinstellungen (11, 12) abstützt, wobei diese zwei Höheneinstellungen (11, 12) jeweils Endanschläge der Parallelogrammführung (18) bilden. 40 45
9. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (8) mittels Verschwenken in mehrere Ausrichtungspositionen (13, 14, 15) gegenüber der Auflagefläche (7) ausrichtbar ist. 50
10. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (8) in mindestens drei beabstandeten Verstellbereichen (20, 21, 22) mit jeweils mehreren Ausrichtungspositionen (13, 14, 15) stufenweise gegenüber der Auflagefläche (7) ausrichtbar ist. 55

Fig. 1

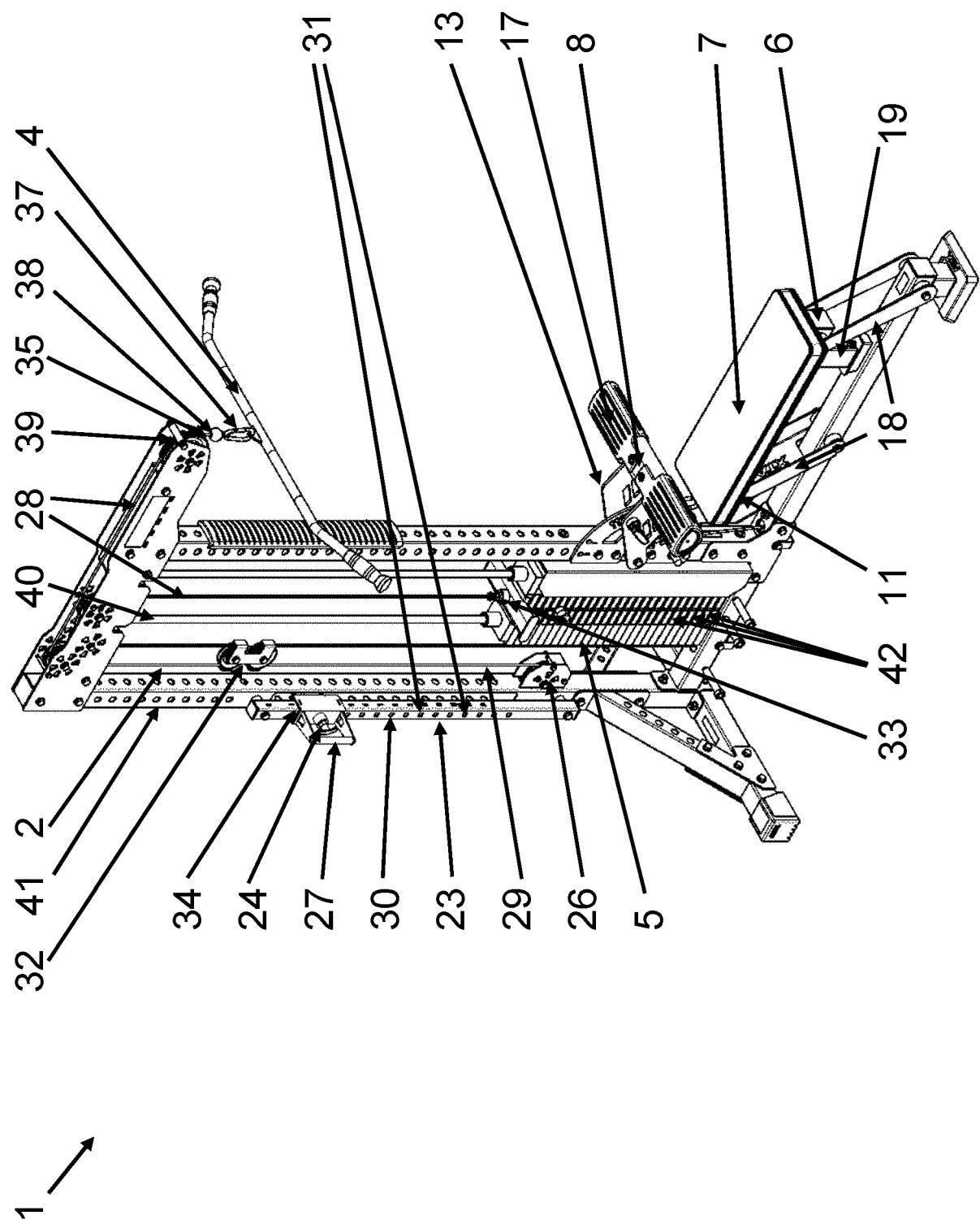
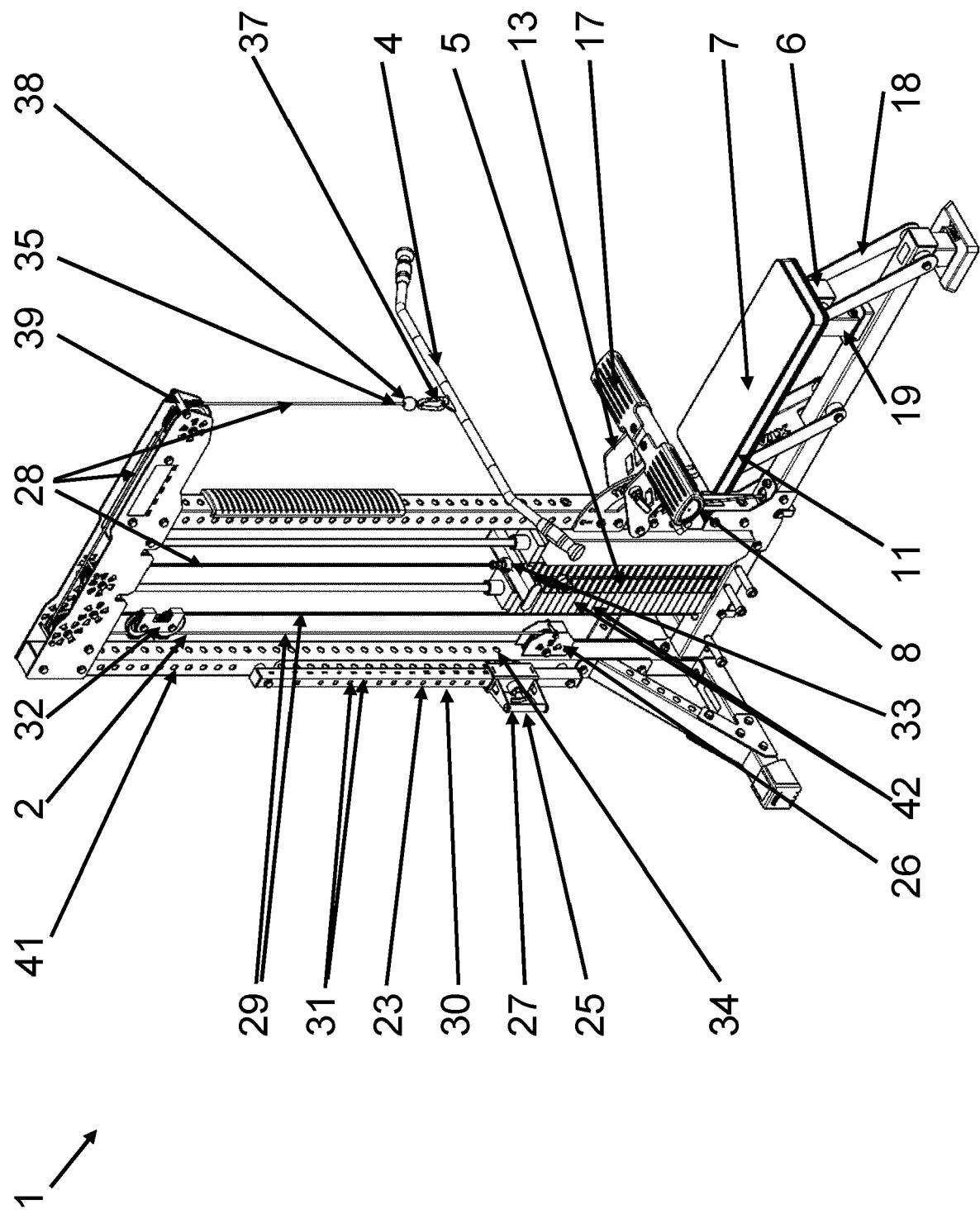
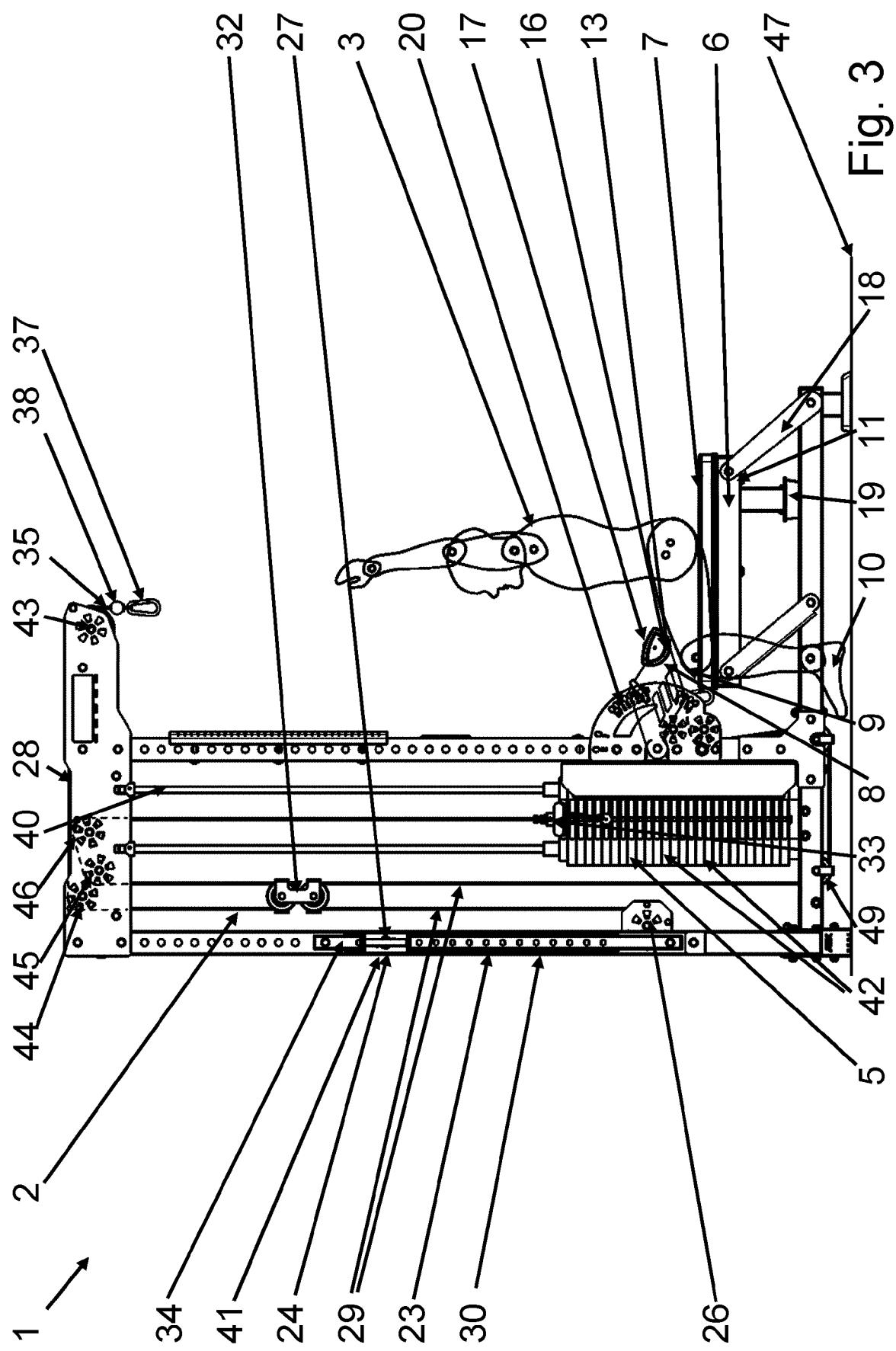


Fig. 2





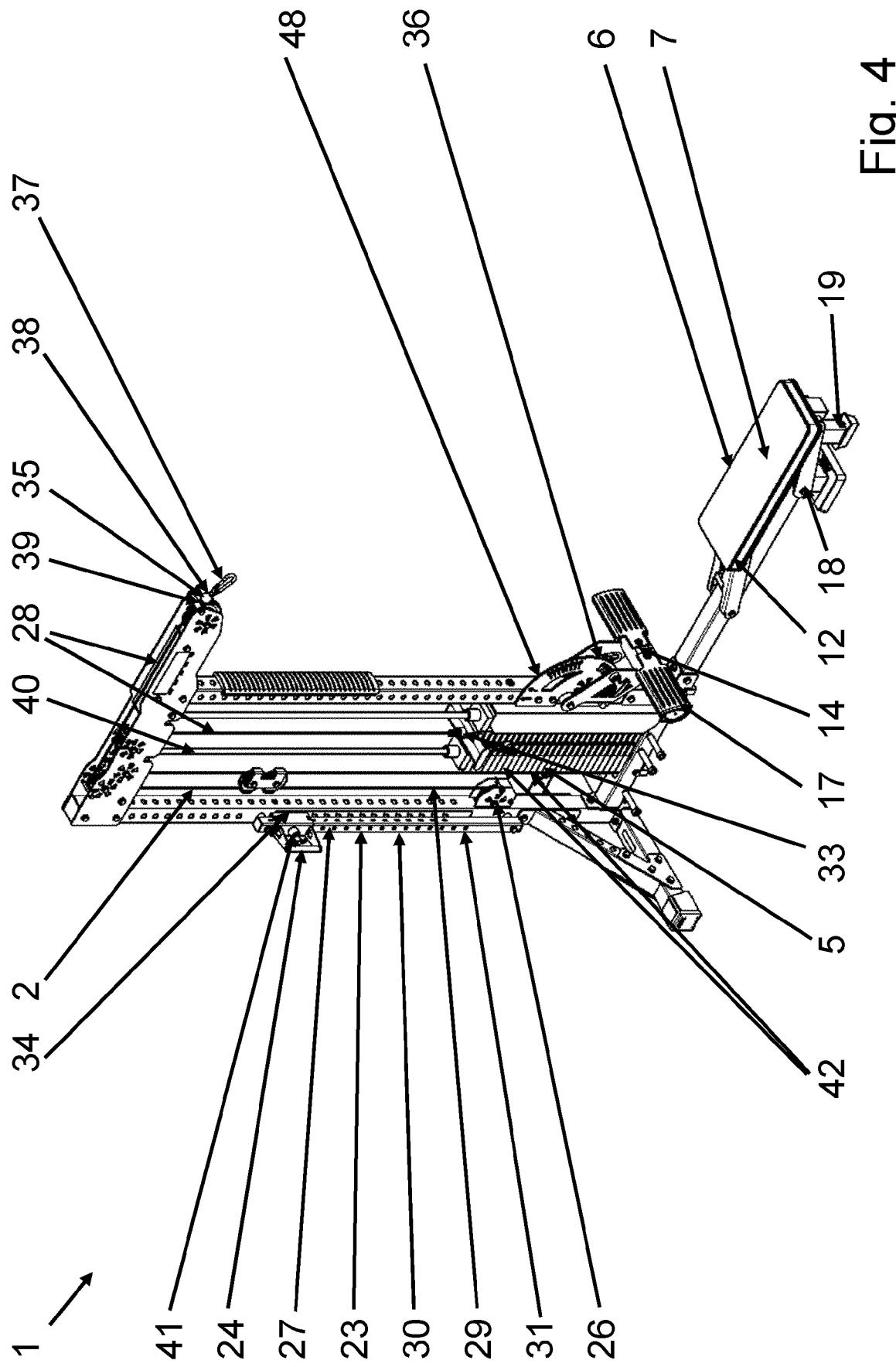
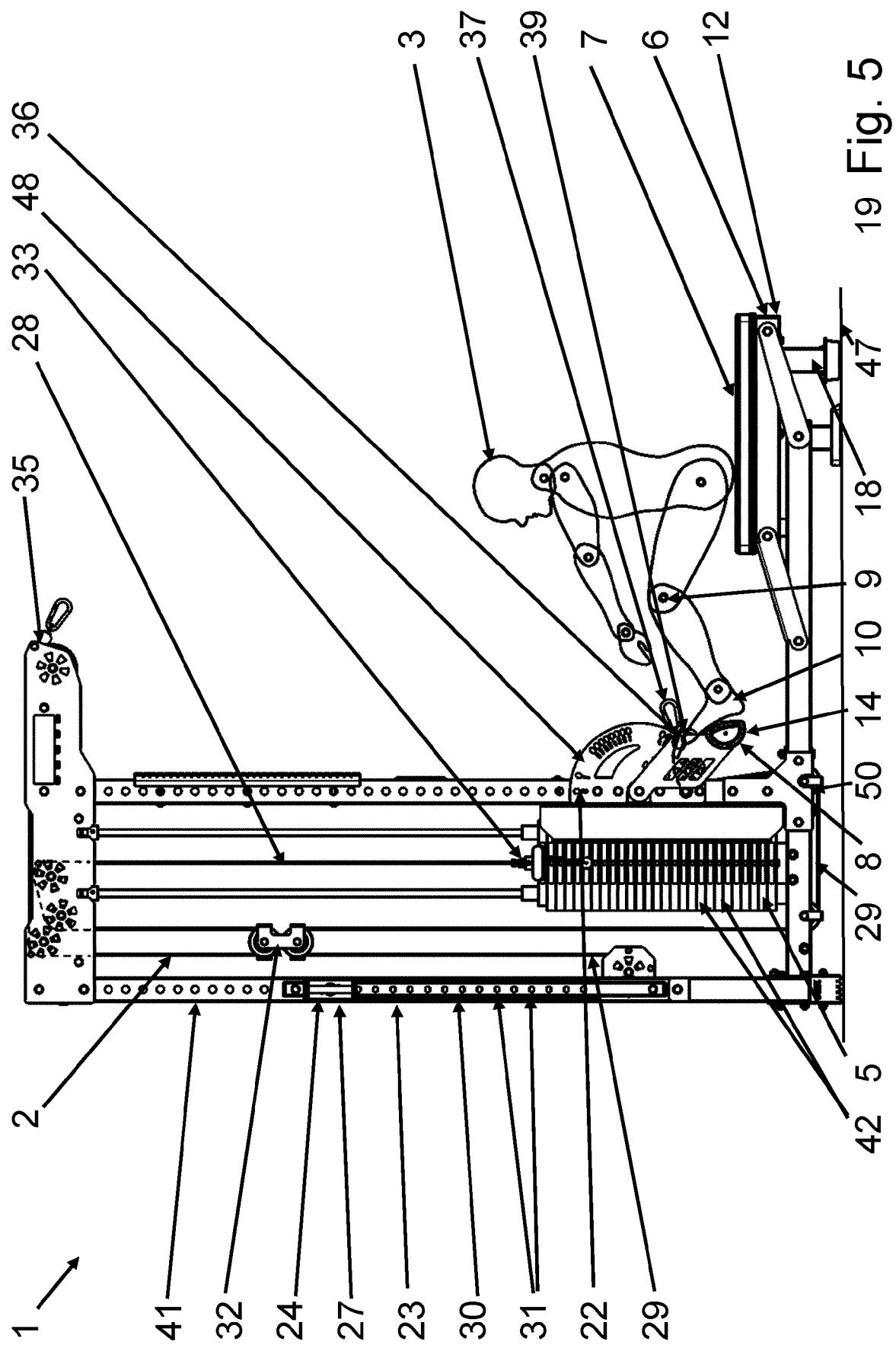


Fig. 4



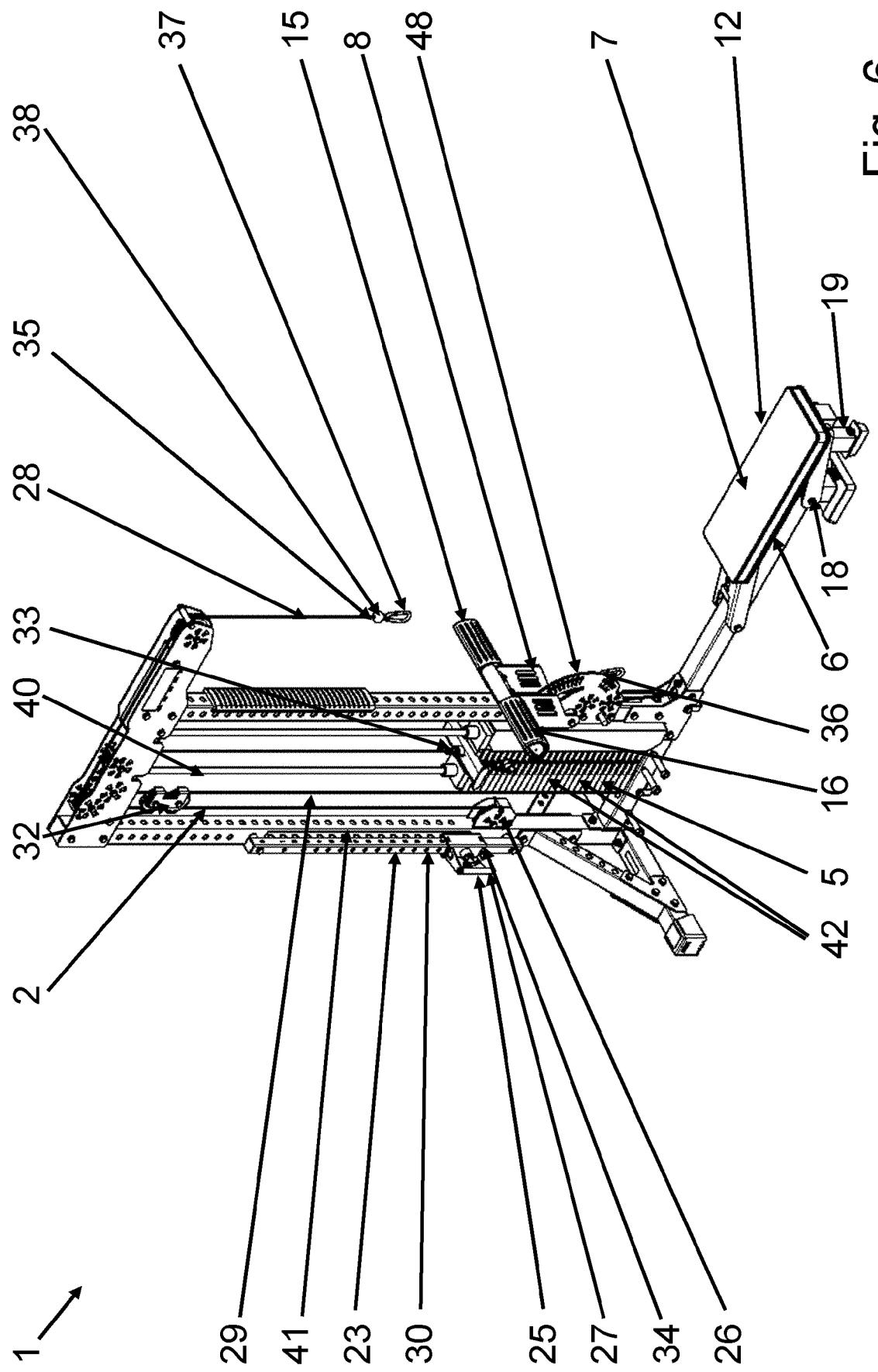


Fig. 6

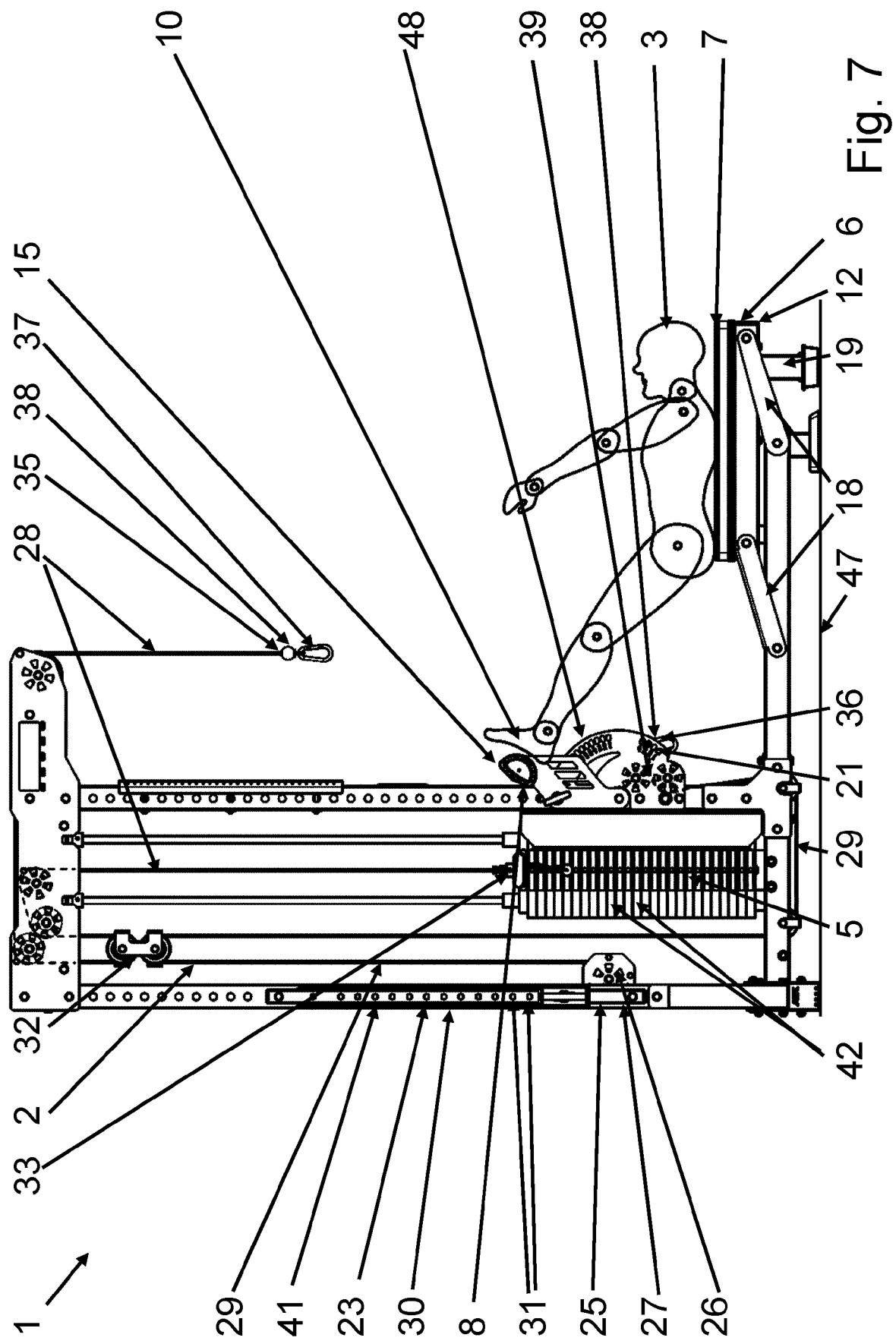


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 4430

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	<b>X</b> US 4 907 798 A (BURCHATZ RORY J [US]) 13. März 1990 (1990-03-13) <b>A</b> * Spalte 5, Zeilen 13-46; Abbildungen 1, 9, 15-16 *	1-6, 9 7, 8, 10	INV. A63B21/062 A63B21/00 A63B69/00
15	<b>A</b> US 2002/094918 A1 (GERSCHEFSKE KEVIN [US] ET AL) 18. Juli 2002 (2002-07-18) * Abbildungen 13, 20 *	1, 7, 8	
20	<b>A</b> US 2018/296874 A1 (VOROZILCHAK DAVID [US] ET AL) 18. Oktober 2018 (2018-10-18) * das ganze Dokument *	1, 7, 8	
25			
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			A63B
40			
45			
50	<p>1</p> <p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>		
55	<p>EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)</p> <p>Recherchenort</p> <p>München</p> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p>	<p>Abschlußdatum der Recherche</p> <p>21. Juni 2023</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	<p>Prüfer</p> <p>Lundblad, Hampus</p>

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 15 4430

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	<b>US 4907798 A 13-03-1990 KEINE</b>				
15	US 2002094918 A1 18-07-2002	TW 453207 U 01-09-2001			
		US 2002094918 A1 18-07-2002			
		US 2004214697 A1 28-10-2004			
		US 2006287170 A1 21-12-2006			
		US 2010267530 A1 21-10-2010			
20	US 2018296874 A1 18-10-2018	US 2017028246 A1 02-02-2017			
		US 2018296874 A1 18-10-2018			
		WO 2017004513 A1 05-01-2017			
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

**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 202018100743 U1 **[0002]**