

(19)



(11)

EP 4 218 958 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63B 21/06 (2006.01) **A63B 69/00** (2006.01)
A63B 21/00 (2006.01) **A63B 21/062** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23154440.4**

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

(22) Anmeldetag: **01.02.2023**

(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:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

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

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

(30) Priorität: **01.02.2022 DE 102022102269**

(54) TRAININGSGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät (1) mit mindestens einer Seilzuganordnung (2) zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers (3), wenigstens einem an der Seilzuganordnung (2) befestigbaren Griff (4) zur Handhabung durch den Benutzer (3) bei Betätigung der Seilzuganordnung (2), wenigstens einem über die Betätigung der Seilzuganordnung (2) anhebbaren Gewicht (5), wobei die Seilzuganordnung (2) min-

destens einen arretierbaren Seilspeicher (23) aufweist, der durch eine in mehrere Arretierungspositionen (24, 25) gegenüber einer Umlenkrolle (26) verlagerbare Seilaufhängung (27) gebildet ist, wobei der Seilspeicher (23) zur Auf- und Entnahme eines Zugseils (29) der Seilzuganordnung (2) bei Verlagerung der Seilaufhängung (27) gegenüber der Umlenkrolle (26) zwischen mindestens zwei Arretierungspositionen (24, 25) eingerichtet ist.

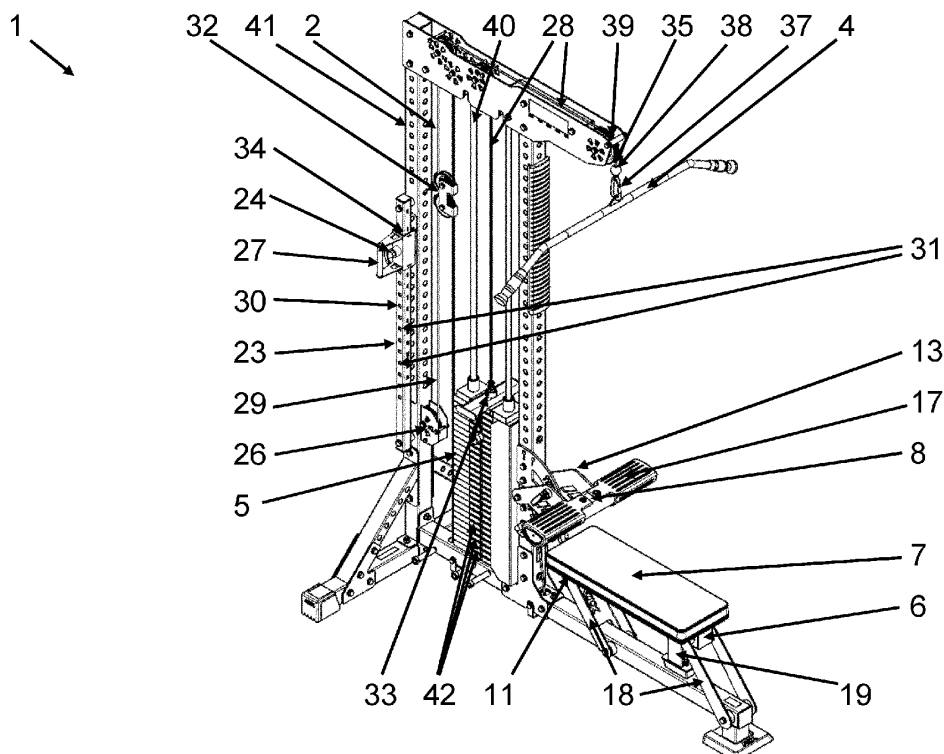


Fig. 1

EP 4 218 958 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät mit mindestens einer Seilzuganordnung zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers, wenigstens einem an der Seilzuganordnung befestigbaren Griff zur Handhabung durch den Benutzer bei Betätigung der Seilzuganordnung, wenigstens einem über die Betätigung der Seilzuganordnung anhebbaren Gewicht.

[0002] Aus DE 20 2018 100 743 U1 ist beispielsweise ein Trainingsgerät mit einer Seilzuganordnung zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers bekannt. Dieses Trainingsgerät verfügt über einen an der Seilzuganordnung befestigbaren Griff zur Handhabung durch den Benutzer bei Betätigung der Seilzuganordnung. Es ist auch ein über die Betätigung der Seilzuganordnung anhebbares Gewicht vorgesehen.

[0003] Nachteilig an bekannten Trainingsgeräten ist, dass sich die Seilzuganordnungen nicht einfach an unterschiedliche Trainingsübungen 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung mindestens einen arretierbaren Seilspeicher aufweist, der durch eine in mehrere Arretierungspositionen gegenüber einer Umlenkrolle verlagerbare Seilaufhängung gebildet ist, wobei der Seilspeicher zur Auf- und Entnahme eines Zugseils der Seilzuganordnung bei Verlagerung der Seilaufhängung gegenüber der Umlenkrolle zwischen mindestens zwei Arretierungspositionen eingerichtet ist, kann eine einfache Anpassungsmöglichkeit der Seilzuganordnung an unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern erreicht werden. In den Arretierungspositionen kann die Seilaufhängung gegenüber der Umlenkrolle des Seilspeichers arretiert, also festgelegt werden. Durch die Veränderung des Abstandes zwischen der Seilaufhängung und der Umlenkrolle des Seilspeichers kann Zugseil der Seilzuganordnung entweder bei Vergrößerung des Abstandes im Seilspeicher aufgenommen oder bei Verringerung des Abstandes aus dem Seilspeicher entnommen werden. Die Verlagerung der Seilaufhängung bietet somit eine einfache Möglichkeit, das zur Betätigung zur Verfügung stehende Zugseil zu Verlängern oder zu Verkürzen. Diese Anpassungsmöglichkeit der Seilzuganordnung ermöglicht das Trainingsgerät optimal auf unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern einzustellen.

[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 Seilaufhängung des Seilspeichers zur Freigabe des Zugseils dazu eingerichtet ist, entlang einer Führung auf die Umlenkrolle des Seilspeichers zu bewegt zu werden, wobei die Seilaufhängung des Seilspeichers zur Aufnahme des Zugseils dazu eingerichtet ist, entlang der Führung von der Umlenkrolle des Seilspeichers weg bewegt zu werden. Um den Abstand zwischen der Umlenkrolle des Seilspeichers der Seilaufhängung zu verändern, ist letztere entlang einer Führung verschiebbar. Zur Freigabe des Zugseils wird die Seilaufhängung entlang der Führung auf die Umlenkrolle des Seilspeichers zu bewegt, sodass der Abstand zwischen Seilaufhängung und Umlenkrolle verkürzt wird. Um die Länge, um welche der Abstand zwischen der Seilaufhängung und der Umlenkrolle verkürzt wird, kann aus dem Seilspeicher das aufgenommene Zugseil entnommen werden. Bei Vergrößerung des Abstandes zwischen Seilaufhängung und Umlenkrolle kann Zugseil wieder im Seilspeicher aufgenommen werden, sodass das zur Betätigung zur Verfügung stehende Zugseil verkürzt wird. Hierzu wird die Seilaufhängung einfach von der Umlenkrolle weg entlang der Führung verschoben. Die Veränderung der Länge des zur Betätigung zur Verfügung stehenden Zugseils ermöglicht eine gute Einstellmöglichkeit des Trainingsgeräts auf unterschiedliche Trainingsübungen und/oder unterschiedliche Körpergrößen von trainierenden Benutzern.

[0009] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass die Führung mehrere Rastlöcher aufweist, in denen die Seilaufhängung an Arretierungspositionen verrastet werden kann. Über die entlang der Führung hintereinander angeordneten Rastlöcher kann die Seilaufhängung einfach in mehreren Arretierungspositionen verrastet werden, sodass die zur Betätigung zur Verfügung stehenden Länge des Zugseils festgelegt werden kann.

[0010] Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung bezieht sich darauf, dass die Seilzuganordnung mindestens zwei Zugseile aufweist, die in einer gemeinsamen Doppelrolle geführt sind, wobei ein erstes Zugseil an einem ersten Ende mit dem Gewicht und ein zweites Zugseil an einem ersten Ende mit der Seilaufhängung verbunden ist, wobei das erste Zugseil und das zweite Zugseil jeweils an ihren zweiten Enden mit Befestigungsmitteln zur Befestigung eines Griffes verbunden sind, wobei an den mit den Befestigungsmitteln versehenen, zweiten Enden der Zugseile jeweils Stopper vorgesehen sind, welche die Zugseile an den zweiten Enden in einer eingezogenen Position an jeweils einer Stopperaufnahme sichern. Die zwei Zugseile der Seilzuganordnung, welche in der gemeinsamen Doppelrolle geführt sind, liegen vorteilhafterweise in Schlaufen, die um die Rollen

der Doppelrolle gelegt sind. Hierdurch wirken beide Zugseile auf die Doppelrolle ein, welche die Zugkräfte, die bei der Betätigung der Seilzuganordnung entstehen, überträgt. Das erste Zugseil, welches an seinem ersten Ende mit dem Gewicht und an seinem zweiten Ende mit Befestigungsmitteln zur Befestigung eines Griffes verbunden ist, überträgt die vom Benutzer am Griff bei einer Trainingsübung ausgeübte Kraft auf das Gewicht, so dass ein Ziehen des ersten Zugseils unmittelbar zu einem Anheben des Gewichts führt. Hierbei wird die Zugkraft am ersten Zugseil an der Doppelrolle umgelenkt. Das zweite Zugseil ist an seinem ersten Ende mit der Seilaufhängung verbunden und an seinem zweiten Ende mit Befestigungsmitteln zur Befestigung eines Griffes. Ein hier befestigter Griff kann zur Ausübung einer Kraft durch einen Benutzer des Trainingsgeräts bei einer Trainingsübung genutzt werden. Die vom Benutzer an diesem Griff bei einer Trainingsübung ausgeübte Kraft wird auf das zweite Zugseil übertragen, welches die Kraft auf die Doppelrolle überträgt, wodurch die Doppelrolle an dem ersten Zugseil zieht, was zu einem indirekten Anheben des Gewichts durch den Benutzer führt. Die Stopper an den zweiten Enden der Zugseile sorgen dafür, dass das Zugseil, welches nicht durch den Benutzer am befestigten Griff unmittelbar betätigt wird, in einer eingezogenen Position an jeweils einer Stopperaufnahme festgelegt wird.

[0011] Eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass bei Betätigung des ersten Zugseils durch den Benutzer das über die Doppelrolle geführte erste Zugseil das Gewicht anhebt, wobei das zwischen Stopperaufnahme und Seilaufhängung festgelegte zweite Zugseil die Doppelrolle hierbei in Position hält. Mit der Betätigung des ersten Zugseils über einen an dem Zugseil befestigten Griff kann der Benutzer das Gewicht über das an der Doppelrolle geführte erste Zugseil anheben, um Trainingsübungen am Trainingsgerät auszuführen. Das zwischen der Stopperaufnahme und der Seilaufhängung hierbei festgelegte zweite Zugseil hält die Doppelrolle hierbei einfach in Position, sodass die Zugkraft des Benutzers am ersten Zugseil an der Doppelrolle umgelenkt wird.

[0012] Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass bei Betätigung des zweiten Zugseils durch den Benutzer das über die Doppelrolle geführte zweite Zugseil die Doppelrolle so verlagert, dass das zwischen Stopperaufnahme und Gewicht angeordnete erste Zugseil das Gewicht anhebt. Mit der Betätigung des zweiten Zugseils durch den Benutzer kann die Position der Doppelrolle am Trainingsgerät verändert werden, sodass das zwischen Stopperaufnahme und Gewicht angeordnete erste Zugseil das Gewicht mittels der über die Doppelrolle vom zweiten Zugseil auf das erste Zugseil übertragenen Zugkraft anhebt.

[0013] Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass der arretierbare Seilspeicher bei Freigabe von Zugseil das erste Zugseil zwischen Stopperaufnahme und Stopper freigibt, wobei das Befesti-

gungsmittel mit einem daran befestigten Griff in eine unterhalb der eingezogenen Position angeordnete Griffposition verlagert wird. Die Freigabe von Zugseil zwischen Stopperaufnahme und Stopper ermöglicht einen am ersten Zugseil befestigten Griff abzusenken, sodass auch Benutzer mit einer kleineren Körpergröße problemlos an den Griff herankommen, um die Seilzuganordnung zu betätigen. Da der Seilabschnitt zwischen Stopperaufnahme und Stopper durch die Freigabe von Zugseil verlängert wird, kann der an dem Befestigungsmittel befestigte Griff in eine unterhalb der eingezogenen Position angeordnete Griffposition verlagert werden, sodass sich der Griff vom Benutzer auch aus einer niedrigeren Höhe zur Betätigung der Seilzuganordnung ergreifen lässt.

[0014] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass der arretierbare Seilspeicher bei der Aufnahme von Zugseil das erste Zugseil verkürzt, bis die Stopperaufnahme das erste Zugseil am Stopper in der eingezogene Position sichert. Mit der Aufnahme von Zugseil kann das erste Zugseil auch soweit verkürzt werden, dass die Stopperaufnahme das erste Zugseil am Stopper in der eingezogene Position festlegt. Da das erste Zugseil mit dem anderen Ende an dem Gewicht befestigt ist, kann eine auf das erste Zugseil über die Zugseilanordnung übertragene Zugkraft weiterhin das Gewicht durch Übertragung der Zugkräfte auf das erste Zugseil anheben. Das Trainingsgerät ist so auch einfach für unterschiedliche Trainingsübungen verwendbar, bei denen das zweite Zugseil der Seilzuganordnung betätigt wird.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Doppelrolle zwischen dem ersten Zugseil und dem zweiten Zugseil parallel zu einer Anhebeachse geführt ist, in welcher das anhebbare Gewicht bei Betätigung der Seilzuganordnung durch Muskelkraft des trainierenden Benutzers angehoben wird.

[0016] Die Führung der Doppelrolle zwischen dem ersten Zugseil und dem zweiten Zugseil parallel zu der Anhebeachse bietet ein kompaktes und einfach aufgebautes Trainingsgerät, an dem ein Gewicht über mehrere Zugseile einer Seilzuganordnung angehoben werden kann. Das anhebbare Gewicht wird bei Betätigung der Seilzuganordnung durch Muskelkraft des trainierenden Benutzers bevorzugt immer entlang derselben Anhebeachse angehoben, unabhängig davon, welches Zugseil der Seilzuganordnung betätigt wird.

[0017] Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, die vorsieht, dass ein Zugseilabschnitt zwischen Seilaufhängung und Umlenkrolle in einem Rahmen des Trainingsgeräts geführt ist. Die Führung des Zugseils in dem Rahmen des Trainingsgeräts bietet einen kompakten Aufbau, und das Zugseil ist in dem Seilspeicher geschützt aufgenommen, da der Rahmen das Zugseil im Seilspeicher umschließt.

[0018] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen, die Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen. Einander ent-

sprechende 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.

[0019] In der Figur 1 mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet ist ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät dargestellt. Das Trainingsgerät 1 verfügt über eine Seilzuganordnung 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, 28 mittels Muskelkraft gezogen wird, um ein Gewicht 5 über die erzeugte Zugkraft anzuheben. Zur Handhabung durch den Benutzer 3 (Fig. 5) ist an der Seilzuganordnung 2 ein Griff 4 befestigt über den die Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 2 befestigt werden. Das anhebbare Gewicht 5 setzt sich im Ausführungsbeispiel vorteilhafterweise 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 hierzu außerdem dadurch aus, dass die Seilzuganordnung 2 einen arretierbaren Seilspeicher 23 aufweist. 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 Seilzuganordnung 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 Griffs 4 verändert werden, wie aus der Zusammenschau 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 bewegt 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. Ein Abschnitt des Zugseils 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 eingezogene Position sichert. Wie aus der Zusammenschau 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 Seilzuganordnung 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 abstützen, 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 Seilzuganordnung 2. Die Stütze 8 verfügt hierzu über eine gepolsterte Abstützfläche 16 für die Knie 9 des Benutzers 3. Die gepolsterte 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 Seilzuganordnung 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 befestigten 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 Seilzuganordnung 2. Hierzu weist die Stütze 8 auf einer der gepolsterten Abstützfläche 16 (Fig. 3) gegenüberliegenden Seite eine festere Trittpläche 17 (Fig. 4) für die Füße 10 des Benutzers 3 auf. Diese Trittpläche 17 (Fig. 4) ist in der zweiten Ausrichtungsposition 14 den Füßen 10 des auf der Auflagefläche 7 sitzenden Benutzers 3 bei Betätigung der Seilzuganordnung 2 zugewandt. Die hier gewählte zweite Ausrichtungsposition 14 der Stütze 8 und die zweite Höhenein-

stellung 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 Deltamuskels (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 Seilzuganordnung 2. Hierzu ist die festere Trittpläche 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 Seilzuganordnung 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, welches 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 Zugseil 28, 29, welches nicht durch den Benutzer 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.

Bezuaszeichenliste

[0027]

- 1 Trainingsgerät
- 2 Seilzuganordnung
- 3 Benutzer
- 4 Griff
- 5 Gewicht
- 6 Bank
- 7 Auflagefläche
- 8 Stütze
- 9 Knie (Gliedermaßen des Benutzers)
- 10 Fuß (Gliedermaßen 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

1. Trainingsgerät (1) mit

- 10 - mindestens einer Seilzuganordnung (2) zur Betätigung durch Muskelkraft eines trainierenden Benutzers (3),
- 15 - wenigstens einem an der Seilzuganordnung (2) befestigbaren Griff (4) zur Handhabung durch den Benutzer (3) bei Betätigung der Seilzuganordnung (2),
- wenigstens einem über die Betätigung der Seilzuganordnung (2) anhebbaren Gewicht (5),

- 20 **dadurch gekennzeichnet,**
- dass** die Seilzuganordnung (2) mindestens einen arretierbaren Seilspeicher (23) aufweist, der durch eine in mehrere Arretierungspositionen (24, 25) gegenüber einer Umlenkrolle (26) verlagerbare Seilaufhängung (27) gebildet ist, wobei der Seilspeicher (23) zur Auf- und Entnahme eines Zugseils (29) der Seilzuganordnung (2) bei Verlagerung der Seilaufhängung (27) gegenüber der Umlenkrolle (26) zwischen mindestens zwei Arretierungspositionen (24, 25) eingerichtet ist.

- 2. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilaufhängung (27) des Seilspeichers (23) zur Freigabe des Zugseils (29) dazu eingerichtet ist, entlang einer Führung (30) auf die Umlenkrolle (26) des Seilspeichers (23) zu bewegt zu werden, wobei die Seilaufhängung (27) des Seilspeichers (23) zur Aufnahme des Zugseils (29) dazu eingerichtet ist, entlang der Führung (30) von der Umlenkrolle (26) des Seilspeichers (23) weg bewegt zu werden.

- 3. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (30) mehrere Rastlöcher (31) aufweist, in denen die Seilaufhängung (27) an Arretierungspositionen (24, 25) verrastet werden kann.

- 4. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilzuganordnung (2) mindestens zwei Zugseile (28, 29) aufweist, die in einer gemeinsamen Doppelrolle (32) geführt sind, wobei ein erstes Zugseil (28) an einem ersten Ende (33) mit dem Gewicht (5) und ein zweites Zugseil (29) an einem ersten Ende (34) mit der Seilaufhängung (2) verbunden ist, wobei das erste Zugseil (28) und das zweite Zugseil (29) jeweils an ihren zweiten Enden (35, 36) mit Befestigungs-

mitteln (37) zur Befestigung eines Griffes (4) verbunden sind, wobei an den mit den Befestigungsmitteln (37) versehenen, zweiten Enden (35, 36) der Zugseile (28, 29) jeweils Stopper (38) vorgesehen sind, welche die Zugseile (28, 29) an den zweiten Enden (35, 36) in einer eingezogenen Position an jeweils einer Stopperaufnahme (39) sichern.

5. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Betätigung des ersten Zugseils (28) durch den Benutzer (3) das über die Doppelrolle (32) geführte, erste Zugseil (28) das Gewicht (5) anhebt, wobei das zwischen Stopperaufnahme (39) und Seilaufhängung (27) festgelegte, zweite Zugseil (29) die Doppelrolle (32) hierbei in Position hält. 5
10
15

6. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Betätigung des zweiten Zugseils (29) durch den Benutzer (3) das über die Doppelrolle (32) geführte, zweite Zugseil (29) die Doppelrolle (32) so verlagert, dass das zwischen Stopperaufnahme (39) und Gewicht (5) angeordnete erste Zugseil (28) das Gewicht (5) anhebt. 20
25

7. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der arretierbare Seilspeicher (23) bei Freigabe von Zugseil (29) das erste Zugseil (28) zwischen Stopperaufnahme (39) und Stopper (38) freigibt, wobei das Befestigungsmittel (37) mit einem daran befestigten Griff (4) in eine unterhalb der eingezogenen Position angeordnete Griffposition verlagert wird. 30

8. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der arretierbare Seilspeicher (23) bei der Aufnahme von Zugseil (29) das erste Zugseil (28) verkürzt, bis die Stopperaufnahme (39) das erste Zugseil (28) am Stopper (38) in der eingezogene Position sichert. 35
40

9. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Doppelrolle (32) zwischen dem ersten Zugseil (28) und dem zweiten Zugseil (29) parallel zu einer Anhebeachse (40) geführt ist, in welcher das anhebbare Gewicht (5) bei Betätigung der Seilzuganordnung (2) durch Muskelkraft des trainierenden Benutzers (3) angehoben wird. 45
50

10. Trainingsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zugseilabschnitt (29) zwischen Seilaufhängung (27) und Umlenkrolle (26) in einem Rahmen (41) des Trainingsgeräts (1) geführt ist. 55

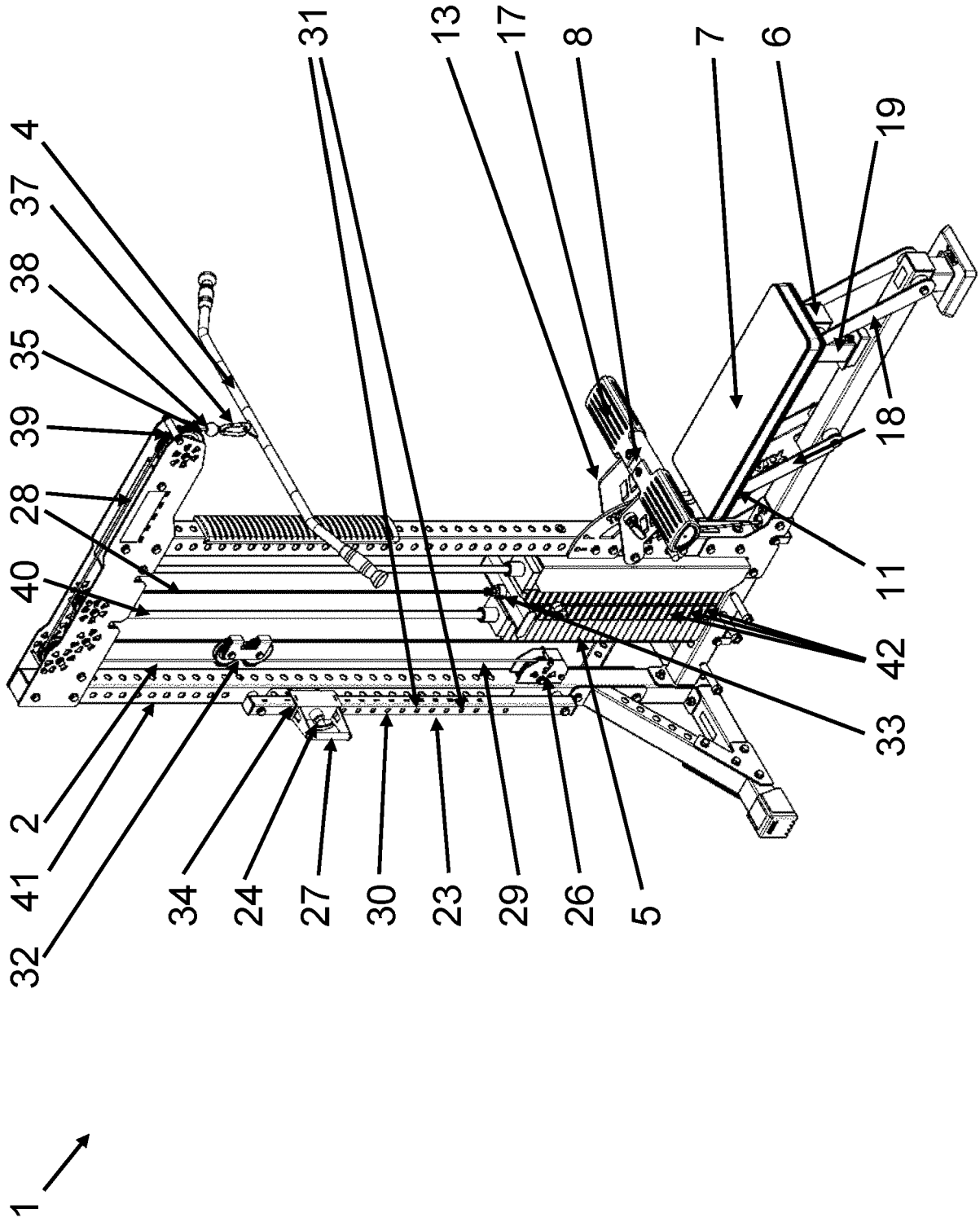


Fig. 1

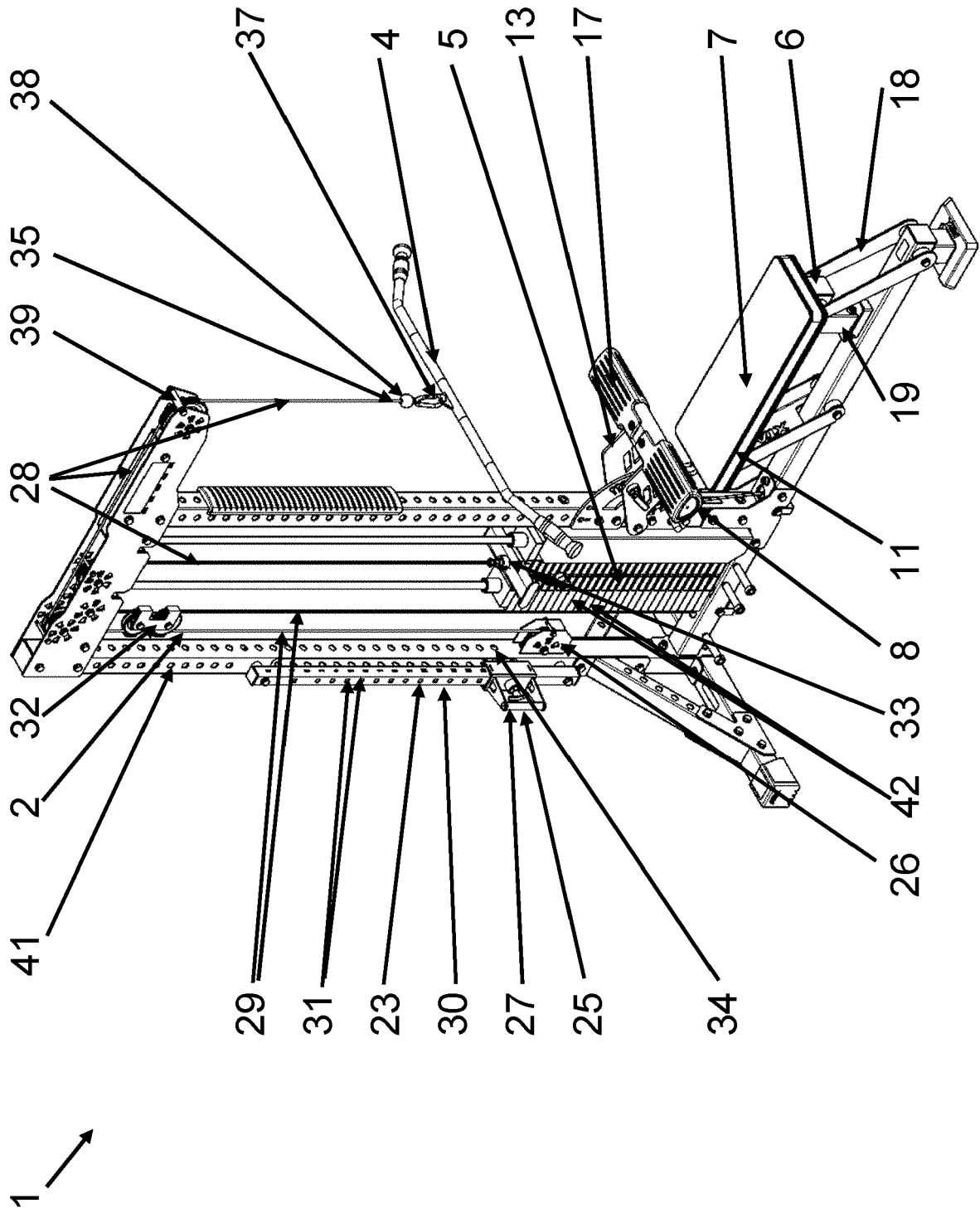


Fig. 2

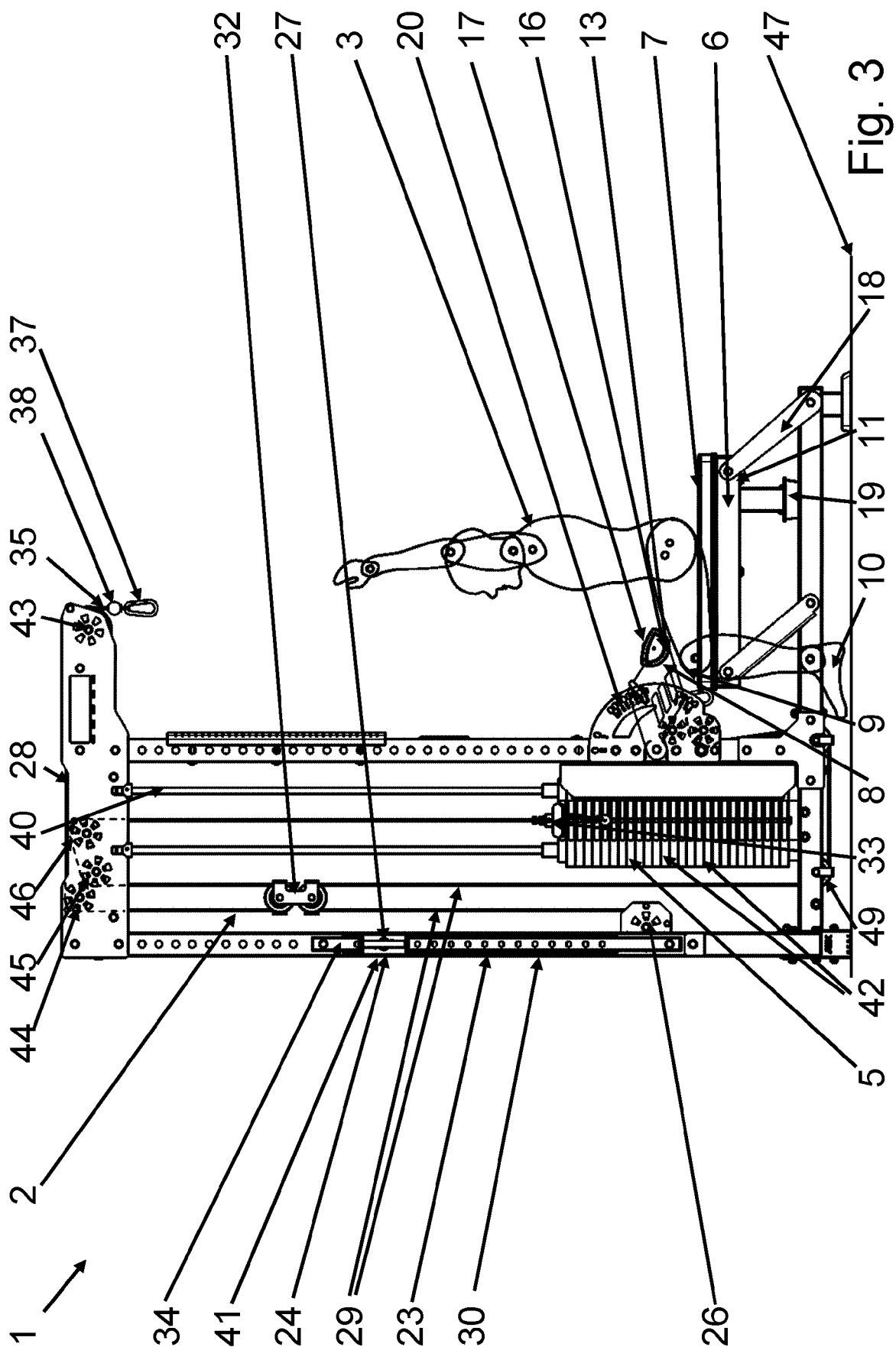


Fig. 3

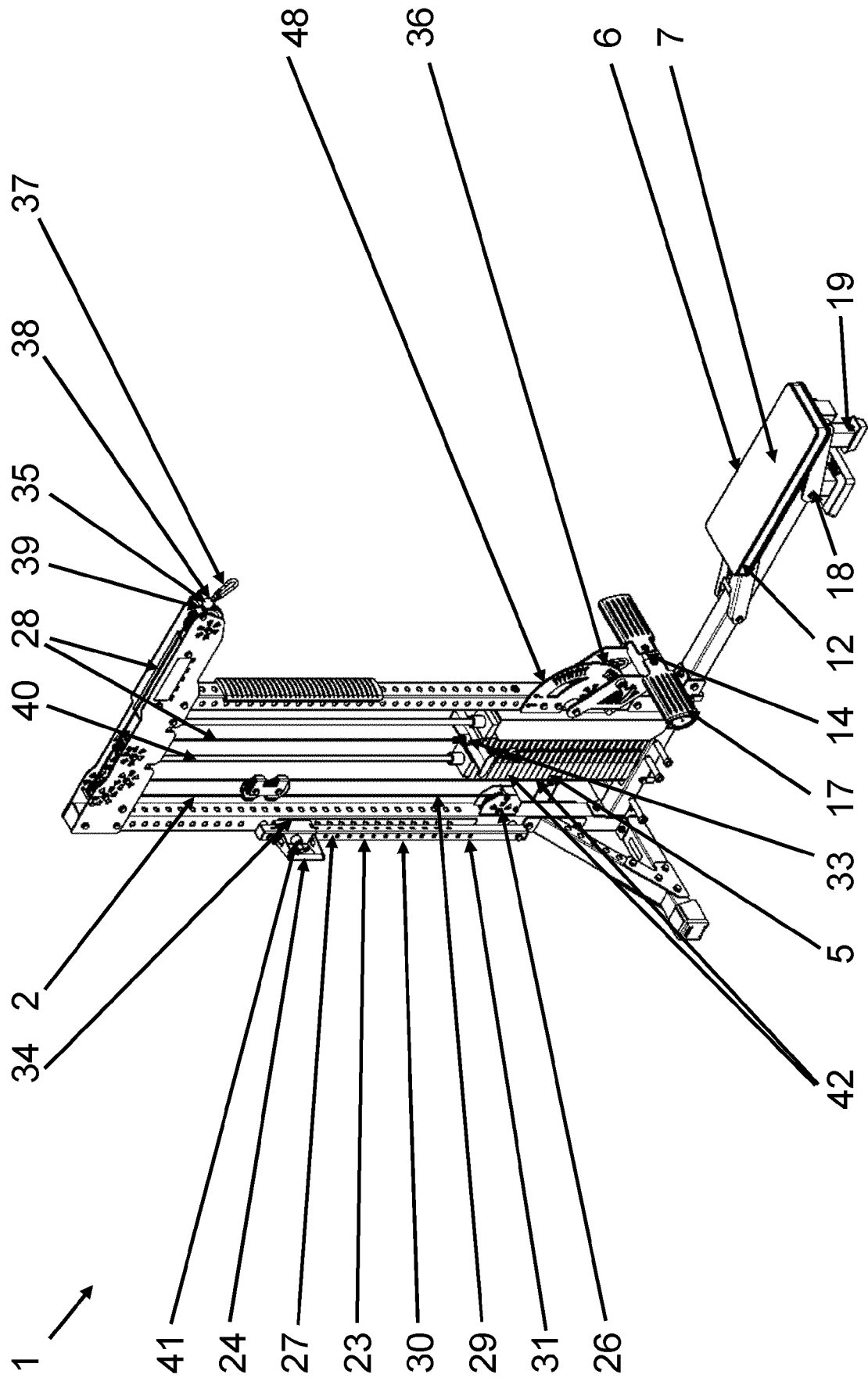
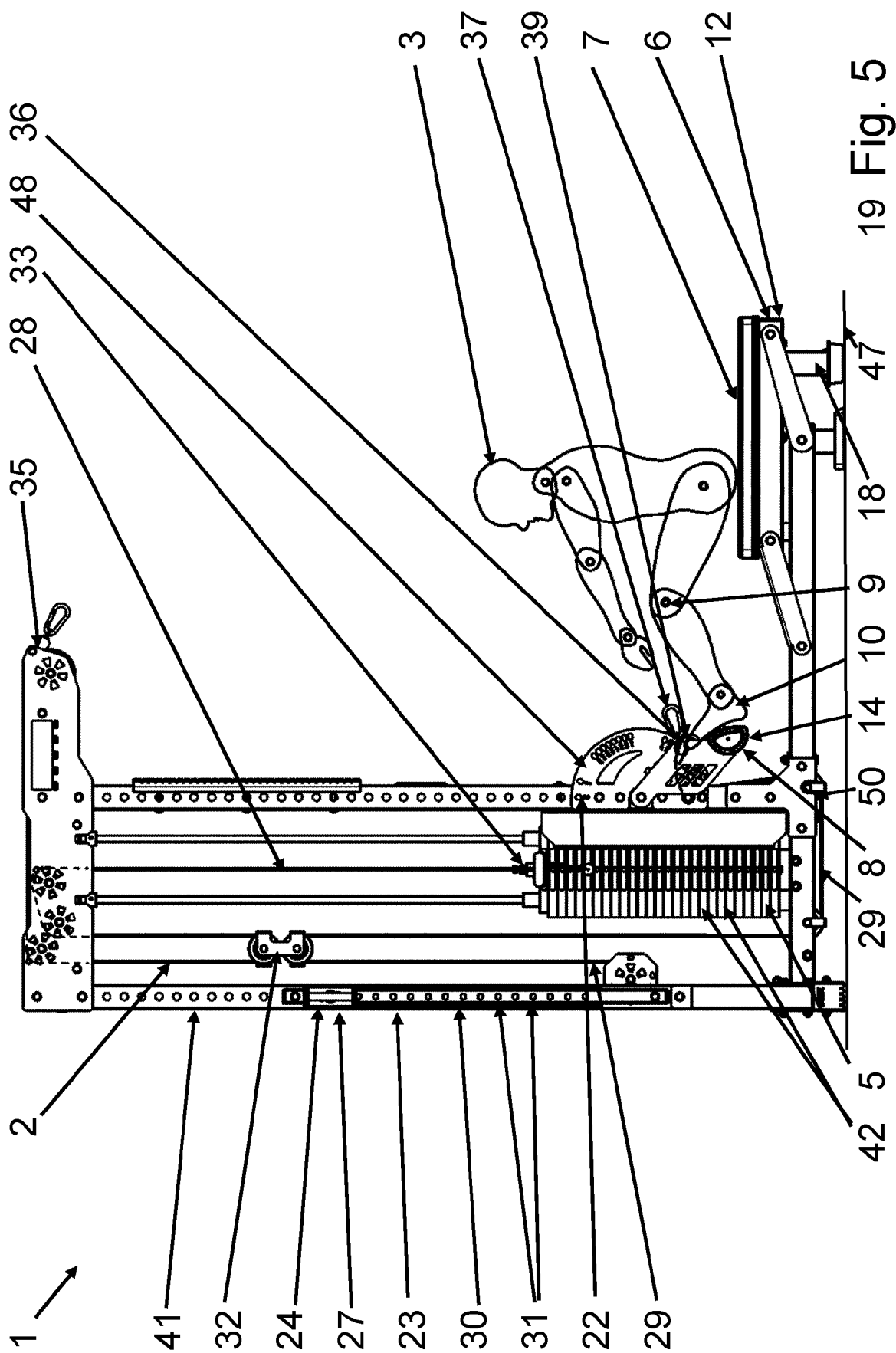


Fig. 4



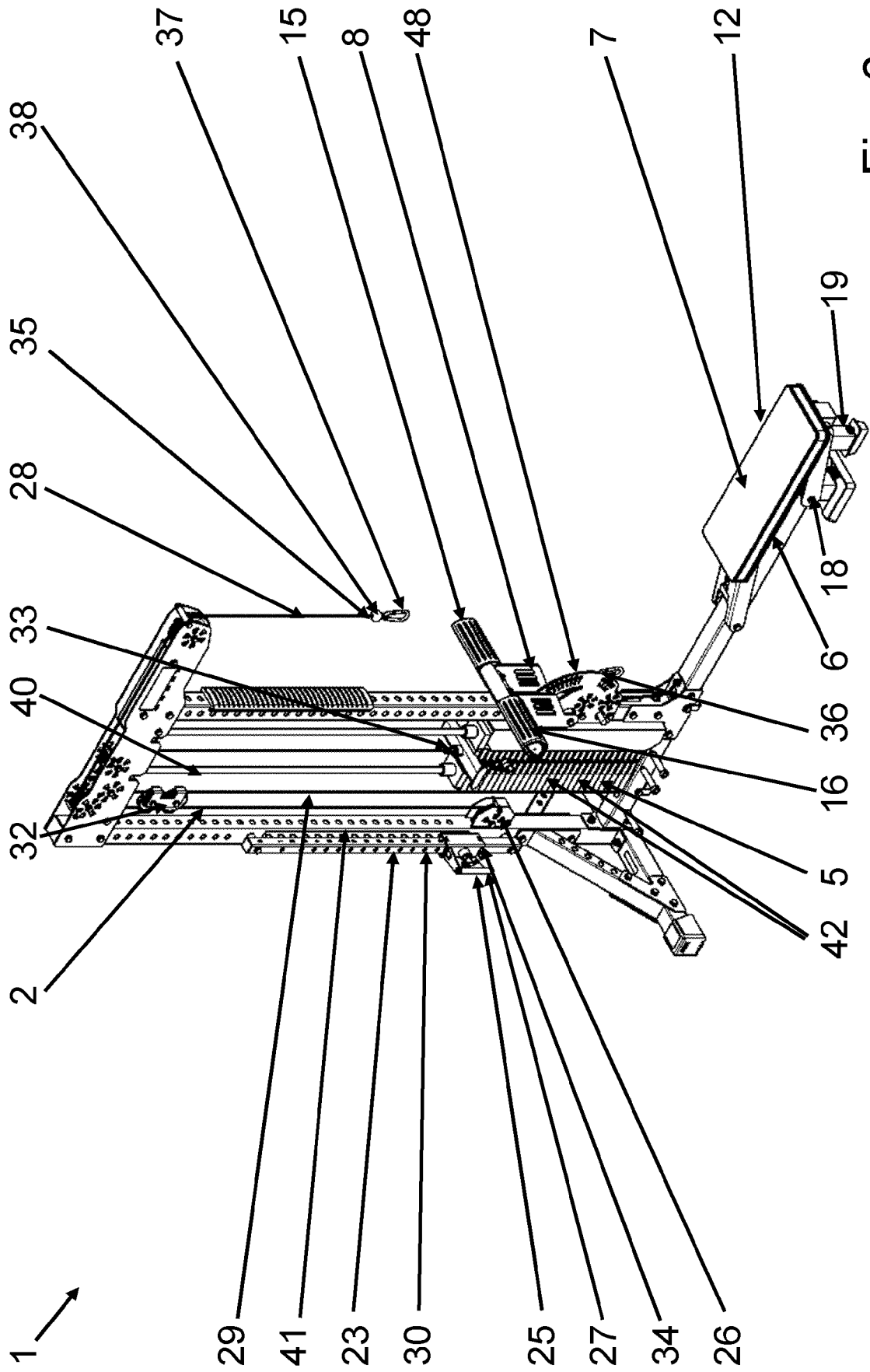
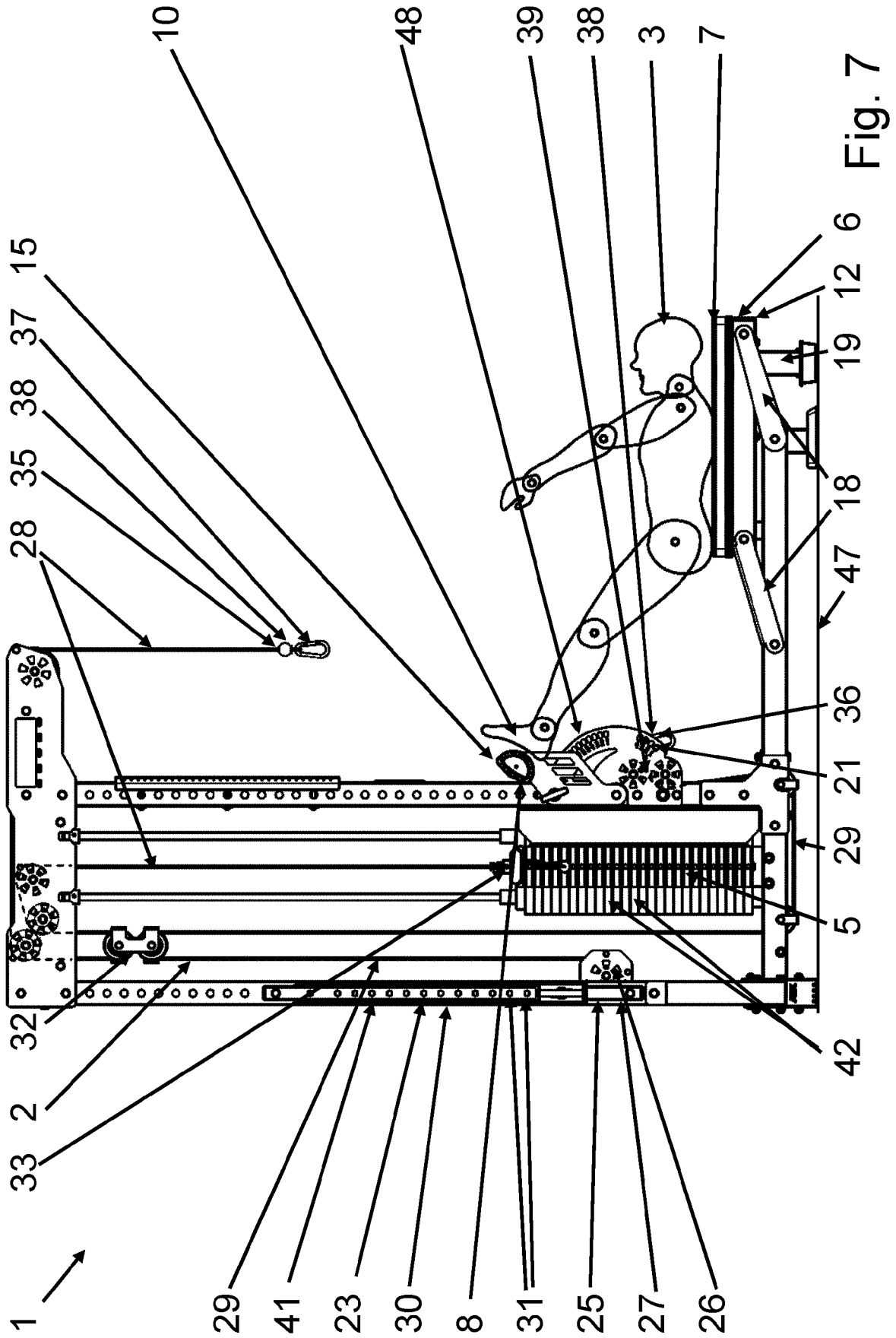


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 4440

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 8 727 952 B1 (CARLE JOHN T [US]) 20. Mai 2014 (2014-05-20) * Spalte 2, Zeilen 22-31; Abbildung 2 * -----	1-10	INV. A63B21/06 A63B69/00 A63B21/00 A63B21/062
X	EP 1 302 221 A1 (MULTI GRIP LLC [US]) 16. April 2003 (2003-04-16) * Abbildung 1 * -----	1-3	
X	US 7 654 942 B1 (BATCA ROGER [US]) 2. Februar 2010 (2010-02-02) * Abbildung 2 * -----	1, 4	
X	US 2016/250514 A1 (GVOICH WILLIAM [US]) 1. September 2016 (2016-09-01) * Abbildung 3 * -----	1	
X	GB 2 186 806 A (LILLYWHITES CANTABRIAN LTD) 26. August 1987 (1987-08-26) * Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2023	Prüfer Lundblad, Hampus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 23 15 4440

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

22-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 8727952	B1	20-05-2014	KEINE	
15	EP 1302221	A1	16-04-2003	EP 1302221 A1	16-04-2003
				US 2003069112 A1	10-04-2003
	US 7654942	B1	02-02-2010	KEINE	
20	US 2016250514	A1	01-09-2016	KEINE	
	GB 2186806	A	26-08-1987	KEINE	
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]