

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU507532

(12)

BREVET D'INVENTION

B1

(21) N° de dépôt: LU507532

(51) Int. Cl.:

A61B 5/00, A61B 5/16, G01B 1/00

(22) Date de dépôt: 19/06/2024

(30) Priorité:

(72) Inventeur(s):

ZHOU Linxi – Chine

(43) Date de mise à disposition du public: 19/12/2024

(74) Mandataire(s):

IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxembourg)

(47) Date de délivrance: 19/12/2024

(73) Titulaire(s):

CHONGQING VOCATIONAL INSTITUTE OF
ENGINEERING – Jiangjin District, Chongqing
City (Chine)

EIN FÜR DEN UNTERRICHT GEEIGNETER MUSKELDEHNUNGSTRAINER.

(57) Diese Erfindung betrifft ein für den Unterricht geeignetes Muskeldehnungs-Trainingsgerät, das zum Bereich der Sportunterricht gehört. Es umfasst eine Bodenplatte, an deren Oberseite eine zweite Stützplatte fest verbunden ist. An der Oberseite der zweiten Stützplatte ist eine Deckplatte fest verbunden. Zwischen der Deckplatte und der Bodenplatte sind vier symmetrisch angeordnete feste Stangen eingestellt. Auf den zwei Stangen, die auf der gleichen Seite liegen, sind mehrere Gewichtsplatten verschiebbar angebracht. Über den festen Stangen sind Druckplatten angebracht, die über den Gewichtsplatten liegen. An einer Seite der Druckplatte befindet sich eine Gewichtseinstellkomponente, mit der Benutzer das Gewicht für Beine und Arme individuell anpassen können. An der Oberseite der Bodenplatte ist eine erste Stützplatte fest verbunden, an deren Oberseite wiederum eine Sitzplatte fest verbunden ist. Eine Seite der Sitzplatte ist mit einer Seite der zweiten Stützplatte fest verbunden. An einer Seite der zweiten Stützplatte sind eine Einstiegskomponente zur Unterstützung des Benutzers beim Sitzen und eine Beinstrainingskomponente zum Trainieren der Beine angebracht.

Ein für den Unterricht geeigneter Muskeldehnungstrainer

LU507532

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung gehört zum Bereich der Sportpädagogik und betrifft einen Muskeldehnungstrainer, der für den Unterricht geeignet ist, insbesondere einen Muskeldehnungstrainer für den Sportunterricht.

Technologie im Hintergrund

Die Beinmuskulatur ist eine der am leichtesten angespannten Muskeln des menschlichen Körpers. Egal ob beim Stehen oder Gehen, sie ist ständig im Einsatz und zieht sich zusammen. Nach intensiver körperlicher Betätigung können die Beinmuskeln noch schmerzhafter und angespannter sein. Die Entspannung der Beinmuskulatur basiert hauptsächlich auf Massage und Dehnung, wobei es viele verschiedene Methoden und Trainingspositionen gibt.

Die vorhandenen sitzenden Muskeldehnungstrainer, die für den Unterricht geeignet sind, ermöglichen zwar das Training durch den Einsatz der Beinkraft, jedoch kann während des Trainings nicht synchron mit den Händen trainiert werden. Gleichzeitig befindet sich der Nutzer in einer sitzenden oder liegenden Position, was das Anwenden von Kraft erschwert und zu einer durchschnittlichen Trainingseffektivität führt. Daher schlagen wir einen für den Unterricht geeigneten Muskeldehnungstrainer vor, um die genannten Probleme zu lösen.

Inhalt der Erfindung

In Anbetracht dessen bietet die vorliegende Erfindung eine Lösung für die Probleme bestehender Muskeldehnungstrainer, die zwar das Training durch Beinkraft ermöglichen, aber während des Trainings keine synchrone Handarbeit zulassen und bei denen der Benutzer überwiegend in einer sitzenden oder liegenden Position ist, was die Anwendung von Kraft erschwert und zu einer durchschnittlichen Trainingseffektivität führt. Daher wird ein für den Unterricht geeigneter Muskeldehnungstrainer vorgeschlagen.

Um die oben genannten Ziele zu erreichen, bietet die Erfindung die folgende technische Lösung:

Ein für den Unterricht geeigneter Muskeldehnungstrainer, der eine Grundplatte umfasst, an deren Oberseite eine zweite Stützplatte fest verbunden ist, an deren Oberseite wiederum eine Deckplatte fest verbunden ist. Zwischen Deckplatte und Grundplatte sind vier paarweise symmetrische erste Feststangen angeordnet, auf denen an derselben Seite mehrere Gewichtsplatten gleitend angeordnet sind. Um die erste Feststange ist eine Druckplatte angeordnet, die über den Gewichtsplatten liegt und an einer Seite eine Gewichtseinstellvorrichtung hat;

An der Oberseite der Grundplatte ist eine erste Stützplatte fest verbunden, deren Oberseite fest mit einem Sitzbrett verbunden ist, das an einer Seite mit der zweiten Stützplatte verbunden ist.
An einer Seite der zweiten Stützplatte ist eine Einstieghilfe angebracht;

An einer Seite der zweiten Umlenkrolle sind zwei symmetrisch angeordnete Stützbretter fest verbunden, zwischen denen eine Beentrainingskomponente zum Trainieren der Beine angebracht ist.

Weiterhin umfasst die Gewichtskomponente eine an einer Seite der Druckplatte fest verbundene vertikale Platte, in der ein Durchgangsloch angebracht ist, in dem ein rechteckiger Block gleitend verbunden ist, durch den ein Stift gleitend geführt ist, an dessen einem Ende eine Rundscheibe fest verbunden ist. Zwischen einer Seite der Rundscheibe und einer Seite des rechteckigen Blocks ist eine dritte Zugfeder fest verbunden, die über den Stift gezogen ist. An einer Seite der Gewichtsplatten sind mehrere erste Rastnuten angebracht, in die der Stift eingreift, sodass das Gewicht entsprechend den individuellen Bedürfnissen des Benutzers eingestellt werden

kann.

Weiterhin umfasst die Einstiegshilfe eine an einer Seite der zweiten Stützplatte fest verbundene feste Rückenlehne, durch die zwei symmetrisch angeordnete Schiebestangen gleitend geführt sind, deren eines Ende fest mit einem Rückenteil und deren anderes Ende fest mit einem Begrenzungsbrett verbunden ist. An einer Seite der Schiebestangen sind zwei Gewindegänge angebracht, und an beiden Seiten der festen Rückenlehne sind Schrauben durch Gewinde geführt, die in die Gewindegänge eingreifen, sodass die Position des Benutzers entsprechend seiner Körpergröße und Armlänge eingestellt werden kann.

Weiterhin umfasst die Beintrainingskomponente eine zwischen zwei Stützbrettern drehbar verbundene bogenförmige Platte, deren beide Seiten drehbar mit mehreren Gummireifen verbunden sind, um den Druck auf die Beine zu verringern.

Weiterhin ist am oberen Teil der Druckplatte ein zweiter Haken fest angebracht, und an einer Seite des Bogenschildes ist ein erster Haken fest angebracht. Im Inneren der ersten und der zweiten Stützplatte sind jeweils zweite feste Umlenkrollen installiert. Auf dem oberen Teil der Bodenplatte ist eine dritte feste Umlenkrolle verschiebbar angeordnet. Am oberen Teil der Bodenplatte ist ein fester Block fest angebracht, und an einer Seite des festen Blocks ist fest mit einer Seite der dritten festen Umlenkrolle eine erste Zugfeder verbunden. An dem ersten Haken und einem der zweiten Haken ist ein und dasselbe erste Zugseil fest angebracht, das nacheinander um die unten liegenden zweiten festen Umlenkrollen und die dritte feste Umlenkrolle gewickelt ist und zum Heben von Lasten verwendet werden kann.

Weiterhin ist die Deckplatte an ihrer Unterseite mit mehreren ersten festen Umlenkrollen ausgestattet, an denen ein zweites Zugseil fest um einen zweiten Haken gewickelt ist, dessen eines Ende über mehrere erste feste Umlenkrollen geführt und fest mit einem U-förmigen Griff verbunden ist, was das Festhalten für den Benutzer erleichtert.

Weiterhin ist eine Seite der zweiten Stützplatte fest mit einer Stützstange verbunden, deren eines Ende fest mit einer Seitenplatte verbunden ist, in deren Inneren symmetrisch zwei fünfte feste Umlenkrollen angebracht sind, über die das erste und das zweite Zugseil jeweils geführt sind, um die Stabilität des ersten und zweiten Zugseils zu gewährleisten.

Weiterhin ist um die Außenwand der ersten Feststange ein fester Ring montiert, und um die erste Feststange ist ein gleitender Ring angebracht, zwischen dem gleitenden Ring und dem festen Ring ist eine erste Feder fest verbunden, die über die erste Feststange gezogen ist, um die Aufprallkraft zu verringern, wenn die Gewichtsplatten fallen, und um durch Reibung eine Dämpfung zu erreichen.

Weiterhin sind an beiden Seiten der festen Rückenlehne feste Seitenplatten fest verbunden, und an einer Seite der zweiten Stützplatte ist ein U-förmiger Sitz fest verbunden, dessen Unterseite fest mit zwei symmetrisch angeordneten fünften festen Umlenkrollen verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten ist eine Ablage eingelassen, in der ein Schiebeblock gleitend verbunden ist. An einer Seite des Schiebeblocks ist fest mit der Oberseite einer der Druckplatten über ein drittes Zugseil verbunden, und an einer Seite des Schiebeblocks ist mit der Innenseite einer Seite der Ablage über eine zweite Feder fest verbunden. An der Oberseite des Schiebeblocks ist eine Montagenut angebracht, in deren innerer Unterseite eine Drehplatte drehbar verbunden ist, deren Oberseite fest mit einer zweiten Feststange verbunden ist, deren Oberseite fest mit einem Schiebebrett verbunden ist. An der Außenwand der zweiten Feststange ist ein Riegel gleitend montiert, der an der Unterseite fest mit der Oberseite der Drehplatte über eine zweite Zugfeder verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten sind mehrere zweite Rastnuten angebracht,

in die der Riegel eingreift. Bei unerwarteten Zuständen wie Wadenkrämpfen, die das Entlasten unmöglich machen, kann der Schieber durch Drehen des Schiebeblocks mit der Hand bewegt werden, sodass die Beine entnommen und die Sicherheit gewährleistet werden kann. LU507532

Die vorteilhaften Effekte der vorliegenden Erfindung sind:

5 1. Der hier offenbare Muskeldehnungstrainer für den Unterricht ermöglicht, dass die Beine die Gummireifen nach vorne schieben und die Hände das U-förmige Handteil nach unten ziehen, was das gleichzeitige Training von Händen und Beinen ermöglicht und die Trainingseffektivität steigert. Er kann auch separat für Beine und Hände eingesetzt werden, was ihn vielseitig einsetzbar macht.

10 2. Der Muskeldehnungstrainer ermöglicht es dem Benutzer, die Gewichte für Beine und Hände entsprechend seiner Trainingsintensität anzupassen, da zwei Druckplatten verwendet werden.

15 3. Durch Herausziehen der Rundscheibe, die den Stift seitlich bewegt und damit den Stift nicht mehr in die erste Rastnut eingreift, kann der rechteckige Block nach oben verschoben und nach der Einstellung der gewünschten Position durch Loslassen der Rundscheibe so eingestellt werden, dass der Stift in eine neue erste Rastnut eingreift, um die Gewichtsanpassung durchzuführen.

20 4. Die Höhe und Reichweite des Benutzers kann durch Einstellung der Rückenlehne angepasst werden, was das Sitzen erleichtert.

25 5. Zusätzlich kann der Schiebeblock durch Drehen der Schiebeplatten an den Seiten mit den Händen in die gewünschte Position gebracht werden, wobei das dritte Zugseil die entsprechende Anzahl an Gewichtsplatten nach oben zieht. Unter der Zugkraft der ersten und dritten Feder wird der Schiebeblock seitlich bewegt, was ein Lockern des ersten Zugseils verhindert. Dann kann der bogenförmige Träger mit den Beinen angehoben werden, was es ermöglicht, die Beine ohne Belastung zu bewegen. Wenn die Hände losgelassen werden, kann ein Drucktraining für die Beine durchgeführt werden.

30 6. Bei unerwarteten Zuständen wie Wadenkrämpfen, bei denen keine Entlastung möglich ist, kann das Schiebebrett mit den Händen gedreht werden, wobei das Schiebebrett den Riegel und die zweite Feststange dreht, die zweite Zugfeder die Drehplatte dreht, woraufhin der Riegel über der Montagenut bewegt wird. Unter der Zugkraft der zweiten Feder bewegt sich der Riegel senkrecht nach unten und verriegelt innerhalb der zweiten Rastnut, um zu verhindern, dass die Gewichtsplatten fallen. Dann können die Beine entnommen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.

35 Weitere Vorteile, Ziele und Merkmale der Erfindung werden teilweise in der folgenden Beschreibung erläutert und sind teilweise offensichtlich oder können durch die Praxis der Erfindung vermittelt werden. Die Ziele und weiteren Vorteile können durch die untenstehenden Beschreibungen erreicht und erlangt werden.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

40 Entschuldigen Sie die Verwirrung. Hier ist die korrekte, getrennte Darstellung der Beschreibung entsprechend Ihrer Anforderung:

Bild 1 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze eines für den Unterricht geeigneten Muskeldehnungstrainers nach der Erfindung.

Bild 2 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze der zweiten Stützplatte der Erfindung.

Bild 3 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze der festen Rückenlehne der Erfindung.

45 Bild 4 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze des Sitzbretts der Erfindung.

Bild 5 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze der mehreren Gewichtsplatten der Erfindung. LU507532

Bild 6 zeigt eine Explosionsstrukturskizze der Gewichtsplatten und der vertikalen Platte der Erfindung.

5 Bild 7 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze der festen Seitenplatten der Erfindung.

Bild 8 zeigt eine dreidimensionale Strukturskizze des Schiebeblocks der Erfindung.

Die Legende der Zeichnungen ist wie folgt: 1 - Grundplatte; 2 - Gewichtsplatten; 3 - erstes Zugseil; 4 - erste Feststange; 5 - Deckplatte; 6 - erste feste Umlenkrolle; 7 - U-förmiger Griff; 8 - zweites Zugseil; 9 - Rückenteil; 10 - Sitzbrett; 11 - bogenförmige 10 Platte; 12 - erste Stützplatte; 13 - zweite feste Umlenkrolle; 14 - zweite Stützplatte; 15 - dritte feste Umlenkrolle; 16 - feste Rückenlehne; 17 - Begrenzungsbrett; 18 - vierte 15 feste Umlenkrolle; 19 - Seitenplatte; 20 - Stützstange; 21 - Schrauben; 22 - Gewindegänge; 23 - Schiebestangen; 24 - Stützbretter; 25 - Gummireifen; 26 - erster Haken; 27 - Rundscheibe; 28 - Durchgangsloch; 29 - vertikale Platte; 30 - zweiter 20 Haken; 31 - Druckplatte; 32 - fester Ring; 33 - erste Feder; 34 - gleitender Ring; 35 - dritte Zugfeder; 36 - rechteckiger Block; 37 - Stift; 38 - erste Rastnut; 39 - erste Zugfeder; 40 - fester Block; 41 - drittes Zugseil; 42 - U-förmiger Sitz; 43 - fünfte feste 25 Umlenkrolle; 44 - feste Seitenplatten; 45 - zweite Feder; 46 - Schiebeblock; 47 - zweite Rastnut; 48 - Schiebebrett; 49 - Riegel; 50 - Ablage; 51 - zweite Feststange; 52 - zweite Zugfeder; 53 - Drehplatte; 54 - Montagennut.

Detaillierte Beschreibung

Im Folgenden wird anhand spezifischer Beispiele die Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erläutert, sodass Fachleute auf diesem Gebiet die weiteren Vorteile und Wirkungen dieser Erfindung aus dem Inhalt dieser Beschreibung leicht verstehen können. Die Erfindung kann auch in anderen spezifischen Ausführungsformen umgesetzt oder angewendet werden, und die Details in dieser Beschreibung können auch basierend auf verschiedenen Perspektiven und Anwendungen modifiziert oder geändert werden, ohne vom Geist der Erfindung abzuweichen. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass die in den folgenden Beispielen bereitgestellten Diagramme nur schematisch zur Illustration der grundlegenden Idee der Erfindung dienen. Sofern 30 nicht anders angegeben, können die Merkmale in den Beispielen kombiniert werden.

Die beigelegten Zeichnungen dienen nur zu illustrativen Zwecken und stellen nur schematische Darstellungen dar, nicht tatsächliche Bilder, und sollten nicht als Einschränkung der Erfindung verstanden werden; um die Ausführungsbeispiele der Erfindung besser zu erläutern, können einige Teile in den Zeichnungen weggelassen, vergrößert oder verkleinert sein, was nicht 35 die tatsächlichen Produktabmessungen darstellt; für Fachleute auf diesem Gebiet ist es verständlich, dass einige bekannte Strukturen und deren Beschreibung in den Zeichnungen weggelassen werden können.

In den Zeichnungen der Ausführungsbeispiele der Erfindung entsprechen gleiche oder ähnliche Referenznummern gleichen oder ähnlichen Teilen; es ist zu verstehen, dass die Begriffe 40 wie „oben“, „unten“, „links“, „rechts“, „vorne“, „hinten“ usw., die zur Beschreibung der Richtung oder Position verwendet werden, sich auf die in den Zeichnungen gezeigten Orientierungen oder Positionen beziehen, und nur zur Erleichterung der Beschreibung der Erfindung und zur Vereinfachung der Darstellung dienen. Sie weisen nicht darauf hin, dass das betreffende Gerät oder Element eine spezifische Orientierung haben muss, in einer spezifischen 45 Orientierung konstruiert ist oder betrieben wird; daher sollten die Begriffe, die die

Positionsbeziehungen beschreiben, nur als illustrativ verstanden werden und nicht als Beschränkung der Erfindung, und Fachleute auf diesem Gebiet können die spezifischen Bedeutungen dieser Begriffe je nach den Umständen verstehen.

Wie in den Bildern 1-8 dargestellt, umfasst ein für den Unterricht geeigneter

- 5 Muskeldehnungstrainer eine Grundplatte (1), an deren Oberseite eine zweite Stützplatte (14) fest verbunden ist. Auf der Oberseite der zweiten Stützplatte (14) ist eine Deckplatte (5) fest verbunden. Zwischen der Deckplatte (5) und der Grundplatte (1) sind vier paarweise symmetrische erste Feststangen (4) angeordnet. An den zwei auf derselben Seite befindlichen ersten Feststangen (4) sind mehrere Gewichtsplatten (2) gleitend angeordnet. Um die erste Feststange (4) ist eine Druckplatte (31) angebracht, die über den mehreren Gewichtsplatten (2) positioniert ist. An einer Seite der Druckplatte (31) ist eine Gewichtseinstellungskomponente angebracht, die aus einer an der Seite der Druckplatte (31) fest verbundenen Vertikalplatte (29) besteht. In der Vertikalplatte (29) ist ein Durchgangsloch (28) angebracht, in dem ein rechteckiger Block (36) gleitend verbunden ist, durch den ein Riegel (37) gleitend geführt ist. Ein Ende des Riegels (37) ist fest mit einer Rundscheibe (27) verbunden, zwischen einer Seite der Rundscheibe (27) und einer Seite des rechteckigen Blocks (36) ist eine dritte Zugfeder (35) fest verbunden, die über den Riegel (37) gezogen ist. An einer Seite der Gewichtsplatten (2) sind mehrere erste Rastnuten (38) angebracht, in die der Riegel (37) eingreift. Die erste Feststange (4) hat außen einen festen Ring (32) und einen gleitenden Ring (34), zwischen denen eine erste Feder (33) fest verbunden ist, die über die erste Feststange (4) gezogen ist. Die Anpassung erfolgt, indem die Rundscheibe (27) herausgezogen wird, wodurch die Rundscheibe (27) den Riegel (37) seitlich bewegt, sodass der Riegel (37) nicht mehr in die erste Rastnut (38) eingreift. Anschließend wird der rechteckige Block (36) nach oben bewegt und nach Einstellung der gewünschten Position die Rundscheibe (27) losgelassen, sodass der Riegel (37) in eine neue erste Rastnut (38) eingreift und somit die Gewichtsanpassung durchgeführt wird. An beiden Seiten der festen Rückenlehne (16) sind feste Seitenplatten (44) fest verbunden, und an einer Seite der zweiten Stützplatte (14) ist ein U-förmiger Sitz (42) fest verbunden, dessen Unterseite fest mit zwei symmetrisch angeordneten hinteren festen Umlenkrollen (43) verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten (44) ist eine Ablage (50) angebracht, in der ein Schiebeblock (46) gleitend verbunden ist. Eine Seite des Schiebeblocks (46) ist fest mit der Oberseite einer der Druckplatten (31) über ein drittes Zugseil (41) verbunden, und eine Seite des Schiebeblocks (46) ist mit der Innenseite einer Seite der Ablage (50) über eine zweite Feder (45) fest verbunden. An der Oberseite des Schiebeblocks (46) ist eine Montagennut (54) angebracht, deren innere Unterseite drehbar mit einer Drehplatte (53) verbunden ist, deren Oberseite fest mit einer zweiten Feststange (51) verbunden ist, deren Oberseite fest mit einem Schiebebrett (48) verbunden ist. An der Außenwand der zweiten Feststange (51) ist ein Riegel (49) gleitend montiert, der an der Unterseite fest mit der Oberseite der Drehplatte (53) über eine zweite Zugfeder (52) verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten (44) sind mehrere zweite Rastnuten (47) angebracht, in die der Riegel (49) eingreift. Zunächst kann der Schiebeblock (46) durch Drehen der Schiebeplatten (48) an den Seiten mit den Händen in die gewünschte Position gebracht werden, wobei das dritte Zugseil (41) die entsprechende Anzahl an Gewichtsplatten (2) nach oben zieht. Unter der Zugkraft der ersten und dritten Feder (39) wird der Schiebeblock (46) seitlich bewegt, was ein Lockern des ersten Zugseils (3) verhindert. Dann kann der bogenförmige Träger (11) mit den Beinen angehoben werden, was es ermöglicht, die Beine ohne Belastung zu bewegen. Wenn die Hände losgelassen werden, kann ein Drucktraining für die Beine durchgeführt werden. Bei unerwarteten Zuständen wie Wadenkrämpfen, bei denen keine Entlastung möglich ist,

kann das Schiebebrett (48) mit den Händen gedreht werden, wobei das Schiebebrett (48) den Riegel (49) und die zweite Feststange (51) dreht, die zweite Zugfeder (52) die Drehplatte (53) dreht, woraufhin der Riegel (49) über der Montagenut (54) bewegt wird. Unter der Zugkraft der zweiten Feder (52) bewegt sich der Riegel (49) senkrecht nach unten und verriegelt innerhalb der zweiten Rastnut (47), um zu verhindern, dass die Gewichtsplatten (2) fallen. Dann können die Beine entnommen werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.

An der Oberseite der Bodenplatte 1 ist die erste Stützplatte 12 fest angebracht, und an der Oberseite der ersten Stützplatte 12 ist die Sitzplatte 10 fest angebracht. Eine Seite der Sitzplatte 10 ist fest mit einer Seite der zweiten Stützplatte 14 verbunden, an deren Seite eine Sitzkomponente angebracht ist, die den Benutzern das Sitzen erleichtert. Die Sitzkomponente umfasst eine feste Rückenlehne 16, die an einer Seite der zweiten Stützplatte 14 angebracht ist. Durch das Innere der festen Rückenlehne 16 verlaufen zwei symmetrisch angeordnete Schiebestangen 23 gleitend, an einem Ende der beiden Schiebestangen 23 ist dieselbe Rückenplatte 9 fest angebracht, am anderen Ende ist dieselbe Begrenzungsplatte 17 fest angebracht. Eine Seite der Schiebestange 23 ist mit zwei Gewindenuten 22 versehen, und an beiden Seiten der festen Rückenlehne 16 sind Schrauben 21 durch die Gewinde geführt, die in die Gewindenuten 22 eingreifen. Die Rückenplatte 9 kann je nach Körpergröße und Armlänge des Benutzers auf eine geeignete Position eingestellt werden, um das Sitzen zu erleichtern. Wenn die zwei Schrauben 21 herausgedreht werden, greifen sie nicht mehr in die Gewindenuten 22 ein, und die Begrenzungsplatte 17 kann seitlich verschoben werden, was die zwei Schiebestangen 23 seitlich bewegt. Nach der Einstellung auf eine geeignete Position werden die Schrauben 21 festgezogen, um die Position der Rückenplatte 9 zu fixieren, was die Verwendung erleichtert. An der Unterseite der Deckplatte 5 sind mehrere erste feste Umlenkrollen 6 angebracht, an einem der zweiten Haken 30 ist ein zweites Zugseil 8 fest angelegt, das an einem Ende nacheinander über mehrere erste feste Umlenkrollen 6 geführt und mit einem U-förmigen Griff 7 fest verbunden ist. Eine Seite der zweiten Stützplatte 14 ist fest mit einer Stützstange 20 verbunden, an deren einem Ende eine Seitenplatte 19 fest angebracht ist, in deren Innerem zwei symmetrisch angeordnete vierte feste Umlenkrollen 18 eingebaut sind. Das erste Zugseil 3 und das zweite Zugseil 8 sind jeweils nacheinander auf zwei vierten festen Umlenkrollen 18 aufgelegt. Der Benutzer sitzt auf der Sitzplatte 10, lehnt an einer Seite der Rückenplatte 9 und platziert die Beine zwischen dem Bogenbrett 11 und der Bodenplatte 1, wobei die Gummireifen 25 vor den Beinen positioniert sind. Wenn der Benutzer die beiden Enden des U-förmigen Griffes 7 mit den Händen greift, kann das Training beginnen. Die Beine können die Gummireifen 25 nach vorne schieben, die zwischen zwei Stützbrettern 24 rollen, während die Hände den U-förmigen Griff 7 nach unten ziehen, wodurch eine synchronisierte Training von Händen und Beinen ermöglicht wird, was die Trainingseffektivität erhöht. Es ist auch möglich, Beine und Hände separat zu trainieren, was eine breite Anwendung ermöglicht.

An einer Seite der zweiten festen Umlenkrolle (13) sind zwei symmetrisch angeordnete Stützbretter (24) fest verbunden, zwischen denen eine für das Beintraining bestimmte Beintrainingseinheit angebracht ist. Diese Beintrainingseinheit umfasst eine zwischen den beiden Stützbrettern (24) drehbar verbundene bogenförmige Platte (11), deren beide Seiten drehbar mit mehreren Gummireifen (25) verbunden sind. Der obere Teil der Druckplatte (31) ist fest mit einem zweiten Haken (30) verbunden, und eine Seite der bogenförmigen Platte (11) ist fest mit einem ersten Haken (26) verbunden. In der ersten und zweiten Stützplatte (12, 14) sind jeweils zweite feste Umlenkrollen (13) angebracht, über denen das dritte feste Umlenkrad (15) an der Oberseite

der Grundplatte (1) gleitend angeordnet ist. An der Oberseite der Grundplatte (1) ist ein fester Block (40) fest angebracht, der an einer Seite mit dem dritten festen Umlenkrad (15) über eine erste Zugfeder (39) verbunden ist. Ein erstes Zugseil (3) ist sowohl mit dem ersten Haken (26) als auch mit einem der zweiten Haken (30) fest verbunden und läuft nacheinander über die darunter befindliche zweite feste Umlenkrolle (13) und das dritte feste Umlenkrad (15). Während sich die Gummireifen (25) drehen, ziehen sie das erste Zugseil (3), das wiederum eine Gruppe von Druckplatten (31) nach oben bewegt, um das Beintraining zu ermöglichen. Der U-förmige Griff (7) zieht das zweite Zugseil (8), das die andere Gruppe von Druckplatten (31) nach oben bewegt und so das Beintraining ermöglicht. Da zwei Gruppen von Druckplatten (31) verwendet werden, kann der Benutzer das Gewicht für Beine und Hände entsprechend seiner Trainingssituation anpassen.;

Während der Nutzung sitzt der Benutzer auf dem Sitzbrett (10), lehnt sich an das Rückenteil (9) und platziert seine Beine zwischen der bogenförmigen Platte (11) und der Grundplatte (1), wobei die Gummireifen (25) vor den Beinen positioniert sind. Indem der Benutzer an beiden Enden des U-förmigen Griffes (7) zieht, beginnt das Training, wobei die Beine die Gummireifen (25) nach vorne schieben können. Währenddessen drehen sich die Gummireifen (25) zwischen zwei Stützbrettern (24), und gleichzeitig zieht der Benutzer den U-förmigen Griff (7) nach unten, was ein synchrones Training von Händen und Beinen ermöglicht und die Trainingseffektivität erhöht. Es ist auch möglich, Beine und Hände separat zu trainieren, was den Anwendungsbereich erweitert.

Bei der Beinübung kann der Benutzer zunächst die Schiebeplatten (48) an den Seiten verwenden, um den Schiebeblock (46) in die richtige Position zu bringen. Dann zieht der Schiebeblock (46) mittels des dritten Zugseils (41) eine geeignete Anzahl von Gewichtsplatten (2) nach oben. Unter der Zugkraft der ersten und dritten Feder (39) bewegt sich der Schiebeblock (46) seitlich, was ein Lockern des ersten Zugseils (3) verhindert. In diesem Zustand kann der Benutzer die bogenförmige Platte (11) anheben, wodurch die Beine entlastet werden. Wenn der Benutzer die Hände loslässt, kann ein Drucktraining für die Beine durchgeführt werden. Bei Krämpfen oder anderen unerwarteten Situationen, in denen keine Entlastung möglich ist, kann der Benutzer das Schiebebrett (48) drehen, was den Riegel (49) und die zweite Feststange (51) dreht, und die zweite Zugfeder (52) bewegt die Drehplatte (53). Der Riegel (49) bewegt sich über die Montagenut (54), und unter der Zugkraft der zweiten Feder (52) bewegt sich der Riegel (49) senkrecht nach unten und verriegelt innerhalb der zweiten Rastnut (47), um ein Herabfallen der Gewichtsplatten (2) zu verhindern. Dann kann der Benutzer die Beine herausziehen, um Sicherheit zu gewährleisten. Dieser Wechsel der Methoden kann die Ermüdung durch das Beintraining deutlich reduzieren und die Kombination der Methoden kann zu einer verbesserten Dehnung führen.

Zudem, wenn sich die Gummireifen (25) drehen, ziehen sie das erste Zugseil (3), das eine Gruppe von Druckplatten (31) nach oben bewegt und somit das Beintraining ermöglicht. Der U-förmige Griff (7) bewegt das zweite Zugseil (8), das die andere Gruppe von Druckplatten (31) hebt, und ermöglicht so ein weiteres Beintraining. Da zwei Gruppen von Druckplatten (31) verwendet werden, kann der Benutzer das Gewicht für Beine und Hände entsprechend seiner Trainingssituation anpassen.

Die Einstellung erfolgt, indem die Rundscheibe (27) herausgezogen wird, die den Riegel (37) seitlich bewegt, sodass der Riegel (37) nicht mehr in die erste Rastnut (38) eingreift. Nachdem der rechteckige Block (36) nach oben verschoben und in die richtige Position gebracht wurde, wird die Rundscheibe (27) losgelassen, so dass der Riegel (37) in eine neue erste Rastnut (38) einrastet

und so die Gewichtseinstellung durchgeführt wird.

LU507532

Die Rückenlehne (9) kann je nach Körpergröße und Armlänge des Benutzers angepasst werden, um das Sitzen zu erleichtern. Dazu werden die beiden Schrauben (21) gelöst, sodass sie nicht mehr in die Gewindegänge (22) eingreifen. Nachdem die Begrenzungsplatte (17) seitlich 5 verschoben wurde, wird sie wieder festgezogen, um die Position der Rückenlehne (9) zu fixieren, was die Benutzung erleichtert.

Abschließend sei angemerkt, dass die obigen Ausführungsbeispiele lediglich dazu dienen, die technischen Lösungen der Erfindung zu veranschaulichen und nicht als Einschränkung zu gelten. Obwohl die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele detailliert beschrieben wurde, 10 sollten Fachleute auf diesem Gebiet verstehen, dass Änderungen oder gleichwertige Ersetzungen an den technischen Lösungen der Erfindung vorgenommen werden können, ohne vom Geist oder Umfang der Erfindung abzuweichen. Diese sollten alle im Geltungsbereich der Ansprüche dieser Erfindung enthalten sein.

Ansprüche

LU507532

1. Ein für den Unterricht geeigneter Muskeldehnungstrainer, gekennzeichnet durch ein Grundbrett (1), an dessen Oberseite eine zweite Stützplatte (14) fest angebracht ist. Auf der Oberseite der zweiten Stützplatte (14) ist eine Deckplatte (5) fest angebracht, zwischen der Deckplatte (5) und dem Grundbrett (1) sind vier paarweise symmetrische erste Feststangen (4) angeordnet, auf denen an derselben Seite jeweils mehrere Gewichtsplatten (2) gleitend angeordnet sind. An den ersten Feststangen (4) ist außen eine Druckplatte (31) angebracht, die oberhalb der mehreren Gewichtsplatten (2) positioniert ist und an einer Seite eine Gewichtseinstellungskomponente aufweist;

Auf der Oberseite des Grundbretts (1) ist eine erste Stützplatte (12) fest angebracht, an deren Oberseite ein Sitzbrett (10) fest angebracht ist, das an einer Seite mit der zweiten Stützplatte (14) verbunden ist. An einer Seite der zweiten Stützplatte (14) ist eine Sitzkomponente angebracht, die das Sitzen des Benutzers unterstützt;

An einer Seite der ersten Stützplatte (12) sind symmetrisch zwei Stützbretter (24) fest angebracht, zwischen denen eine Beintrainingseinheit für das Beintraining angeordnet ist.

2. Ein Muskeldehnungstrainer gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Gewichtseinstellungskomponente, die eine an einer Seite der Druckplatte (31) fest angebrachte Vertikalplatte (29) umfasst. In der Vertikalplatte (29) ist ein Durchgangsloch (28) vorgesehen, in dem ein rechteckiger Block (36) gleitend angebracht ist. Im Inneren des rechteckigen Blocks (36) ist ein Riegel (37) gleitend geführt, dessen ein Ende fest mit einer Rundscheibe (27) verbunden ist. Zwischen einer Seite der Rundscheibe (27) und einer Seite des rechteckigen Blocks (36) ist eine dritte Zugfeder (35) fest angebracht, die über den Riegel (37) gezogen ist. An einer Seite der Gewichtsplatten (2) sind mehrere erste Rastnuten (38) vorgesehen, in die der Riegel (37) eingreift.

3. Ein Muskeldehnungstrainer gemäß Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Sitzkomponente, die eine an einer Seite der zweiten Stützplatte (14) fest angebrachte feste Rückenlehne (16) umfasst. Durch das Innere der festen Rückenlehne (16) sind symmetrisch zwei Schiebestangen (23) geführt, deren ein Ende jeweils fest mit einem Rückenteil (9) verbunden ist und deren anderes Ende fest mit einer Begrenzungsplatte (17) verbunden ist. An einer Seite der Schiebestangen (23) sind zwei Gewindegänge (22) vorgesehen, durch die an beiden Seiten der festen Rückenlehne (16) Schrauben (21) geführt sind, die in die Gewindegänge (22) eingreifen.

4. Ein Muskeldehnungstrainer gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Beintrainingseinheit, die eine zwischen zwei Stützbrettern (24) drehbar angebrachte bogenförmige Platte (11) umfasst. An beiden Seiten der bogenförmigen Platte (11) sind mehrere Gummireifen (25) drehbar angebracht.

5. Ein Muskeldehnungstrainer für den Unterricht nach Anspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass die Druckplatte (31) an der Oberseite fest mit einem zweiten Haken (30) verbunden ist und eine Seite der bogenförmigen Platte (11) fest mit einem ersten Haken (26) verbunden ist. Sowohl die erste Stützplatte (12) als auch die zweite Stützplatte (14) sind jeweils mit einer zweiten festen Umlenkrolle (13) ausgestattet, und an der Oberseite der Grundplatte (1) ist eine dritte feste Umlenkrolle (15) angebracht. An der Oberseite der Grundplatte (1) ist ein fester Block (40) angebracht, der an einer Seite fest mit der dritten festen Umlenkrolle (15) über eine erste Zugfeder (39) verbunden ist. An dem ersten Haken (26) und einem der zweiten Haken (30) ist ein erstes Zugseil (3) befestigt, das nacheinander über die unter der zweiten festen Umlenkrolle (13) und die dritte feste Umlenkrolle (15) geführt wird.

6. Ein Muskeldehnungstrainer für den Unterricht nach Anspruch 5, gekennzeichnet dadurch,^{U507532} dass die Unterseite der Deckplatte (5) mit mehreren ersten festen Umlenkrollen (6) ausgestattet ist, um die eines der zweiten Haken (30) fest mit einem zweiten Zugseil (8) verbunden ist, das an einem Ende nacheinander über mehrere der ersten festen Umlenkrollen (6) geführt und mit einem

5 U-förmigen Griff (7) verbunden ist.

7. Ein Muskeldehnungstrainer für den Unterricht nach Anspruch 6, gekennzeichnet dadurch, dass an einer Seite der zweiten Stützplatte (14) eine Stützstange (20) fest angebracht ist, die an einem Ende fest mit einer Seitenplatte (19) verbunden ist. Im Inneren der Seitenplatte (19) sind symmetrisch zwei vierte feste Umlenkrollen (18) angebracht, über die das erste Zugseil (3) und

10 das zweite Zugseil (8) nacheinander geführt sind.

8. Ein Muskeldehnungstrainer für den Unterricht nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Außenwand der ersten Feststange (4) fest mit einem festen Ring (32) umgeben ist und die Außenwand der ersten Feststange (4) gleitend mit einem gleitenden Ring (34) umgeben ist, wobei zwischen dem gleitenden Ring (34) und dem festen Ring (32) eine erste Zugfeder (33) fest verbunden ist, die über die erste Feststange (4) gezogen ist.

9. Ein Muskeldehnungstrainer für den Unterricht nach Anspruch 3, gekennzeichnet dadurch, dass die Seiten der festen Rückenlehne (16) jeweils fest mit festen Seitenplatten (44) verbunden sind und eine Seite der zweiten Stützplatte (14) fest mit einem U-förmigen Sitz (42) verbunden ist, dessen Unterseite fest mit zwei symmetrisch angeordneten fünften festen Umlenkrollen (43)

20 verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten (44) ist eine Ablage (50) angebracht, in der ein Schiebeblock (46) gleitend verbunden ist. Eine Seite des Schiebeblocks (46) ist fest mit der Oberseite einer der Druckplatten (31) über ein drittes Zugseil (41) verbunden, und eine Seite des Schiebeblocks (46) ist fest mit der Innenseite einer Seite der Ablage (50) über eine zweite Feder (45) verbunden. An der Oberseite des Schiebeblocks (46) ist eine Montagenut (54)

25 angebracht, deren innere Unterseite drehbar mit einer Drehplatte (53) verbunden ist, deren Oberseite fest mit einer zweiten Feststange (51) verbunden ist, deren Oberseite fest mit einem Schiebebrett (48) verbunden ist. An der Außenwand der zweiten Feststange (51) ist ein Riegel (49) gleitend montiert, der an der Unterseite fest mit der Oberseite der Drehplatte (53) über eine zweite Zugfeder (52) verbunden ist. An der Oberseite der festen Seitenplatten (44) sind mehrere zweite

30 Rastnuten (47) angebracht, in die der Riegel (49) eingreift.

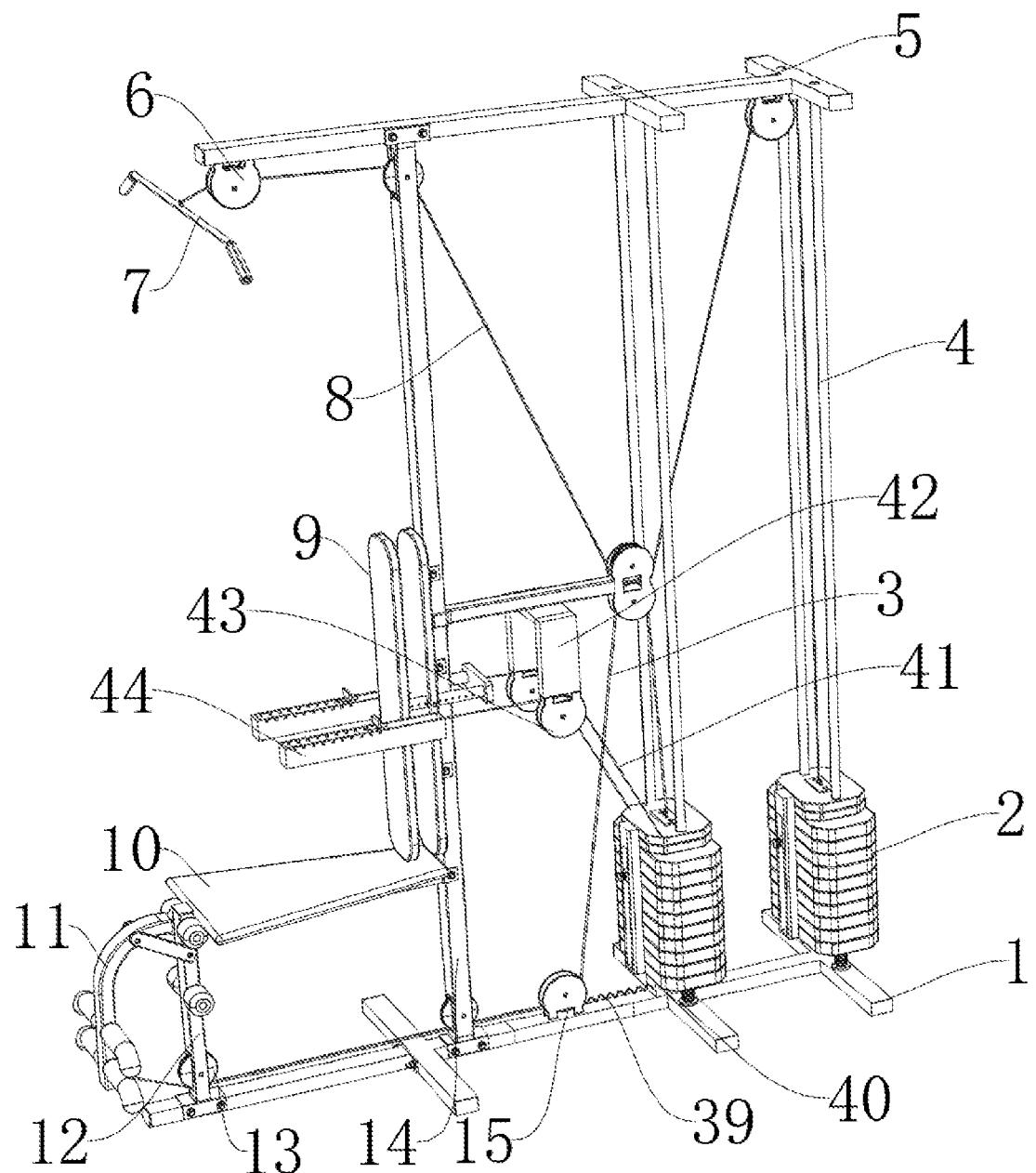


Bild 1

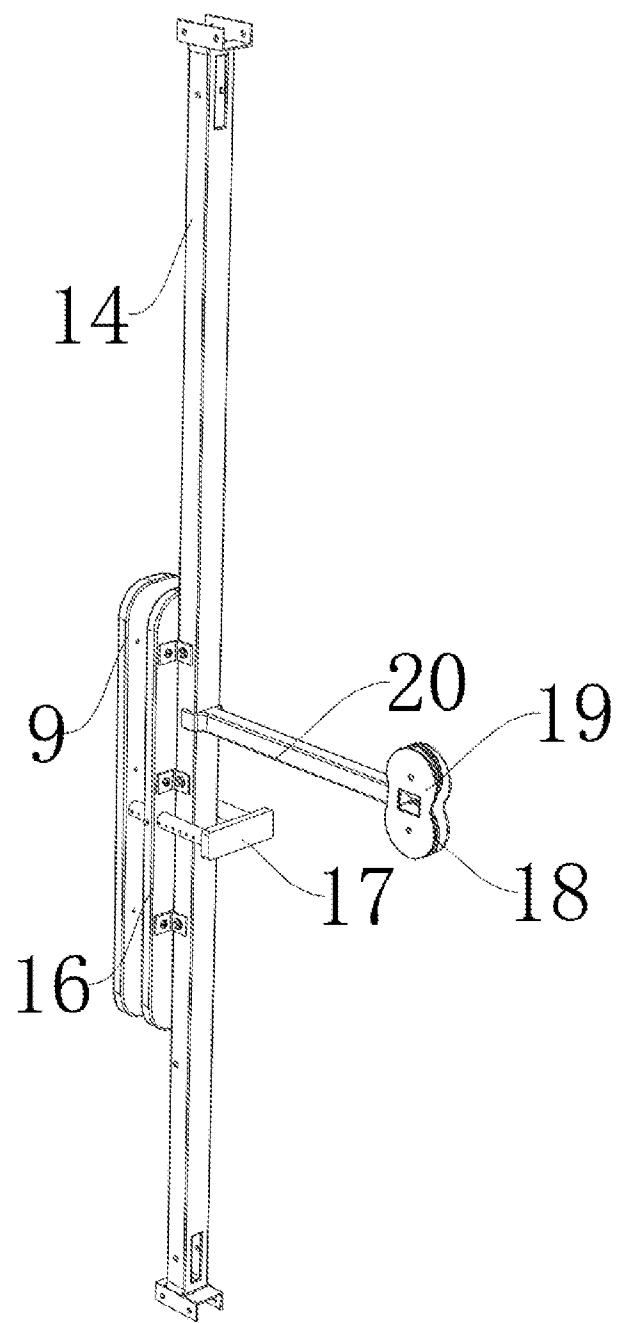


Bild 2

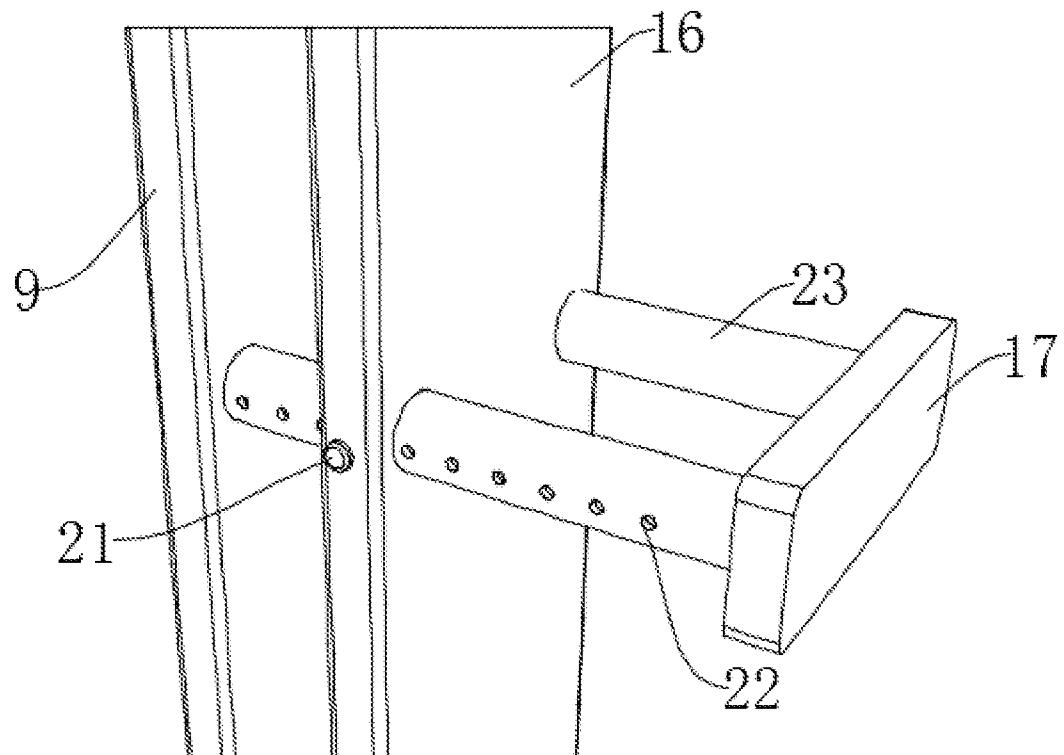


Bild 3

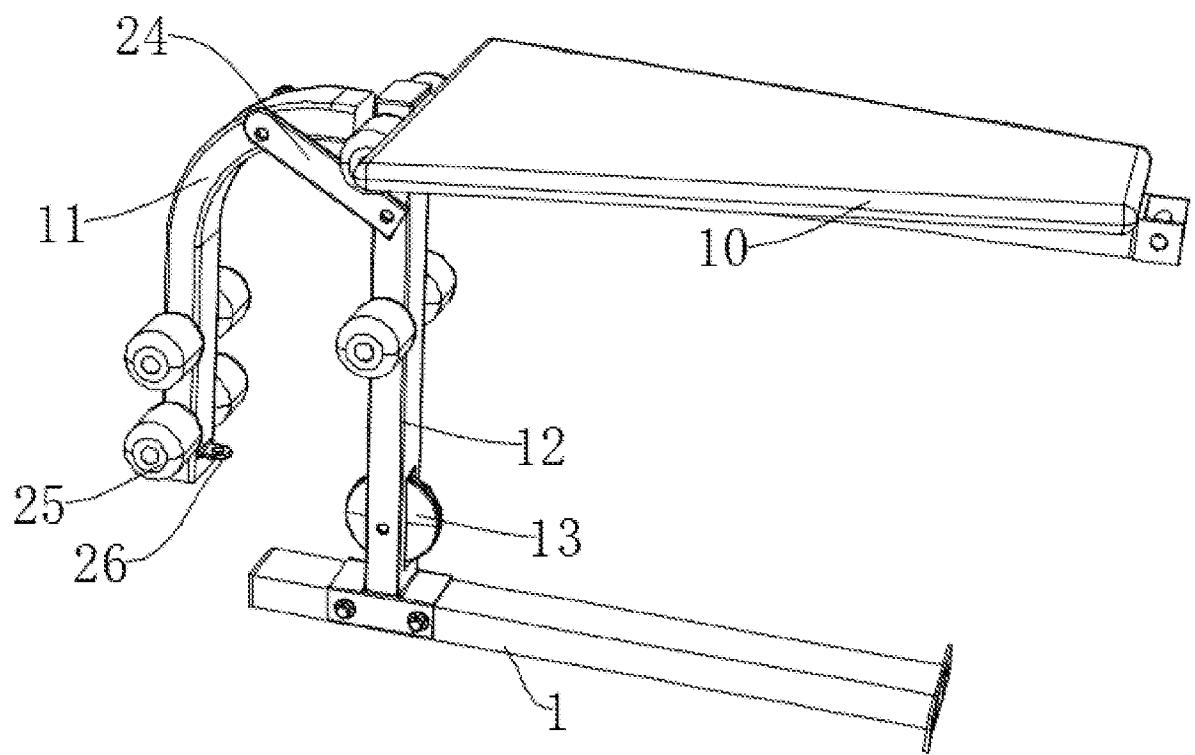


Bild 4

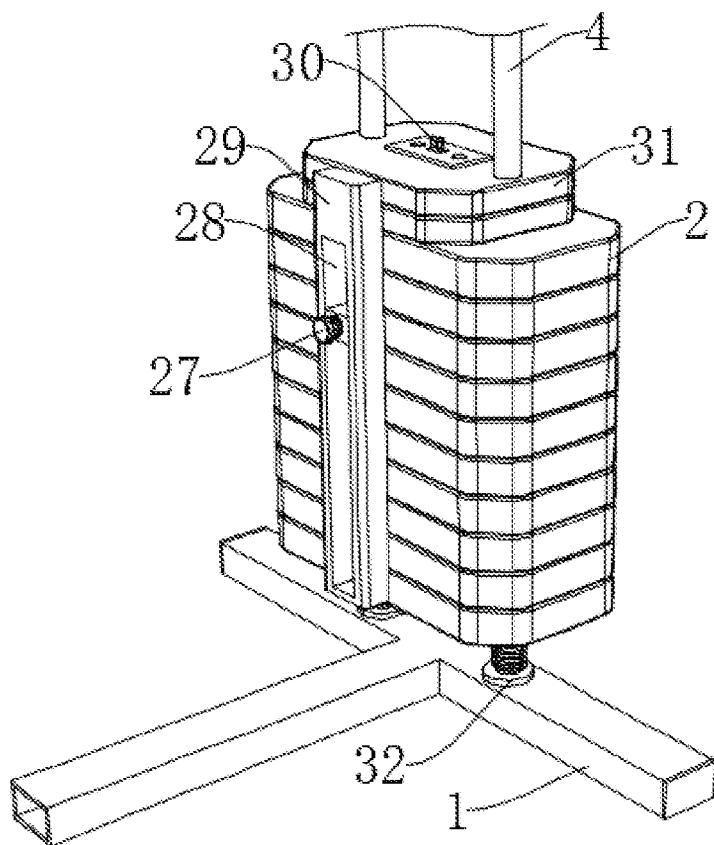


Bild 5

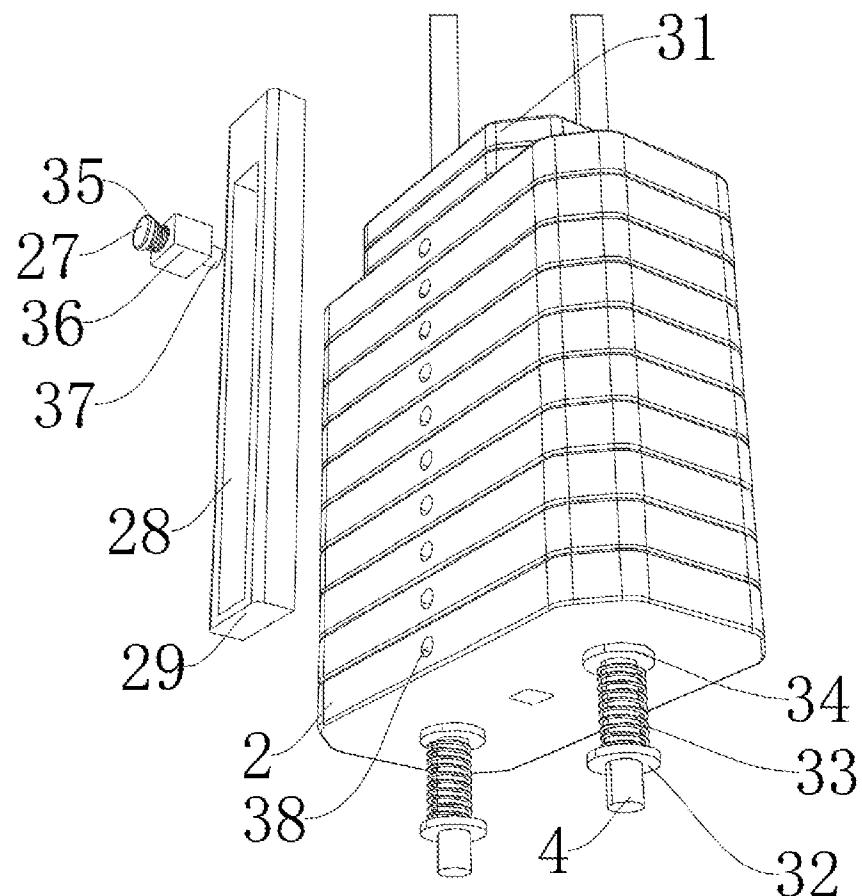


Bild 6

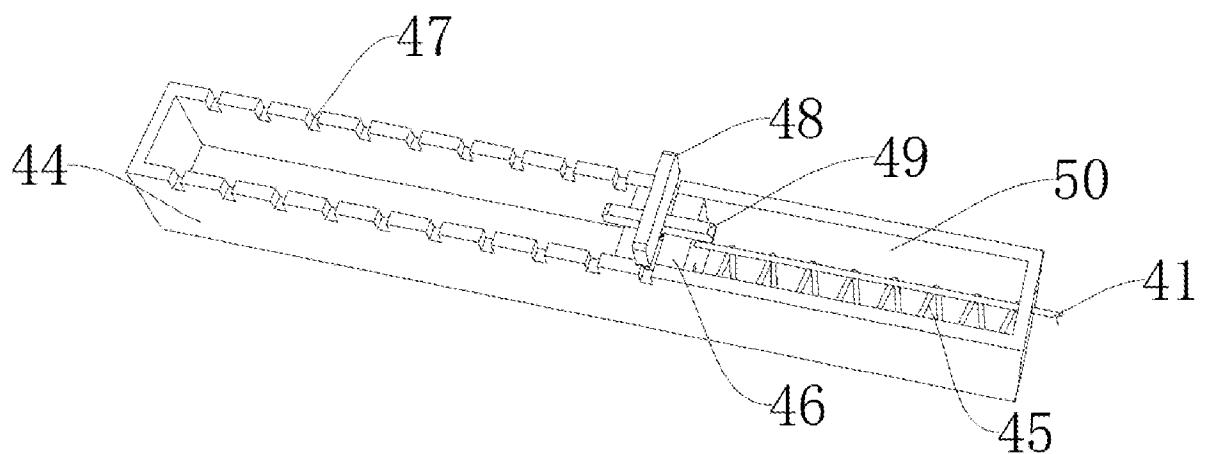


Bild 7

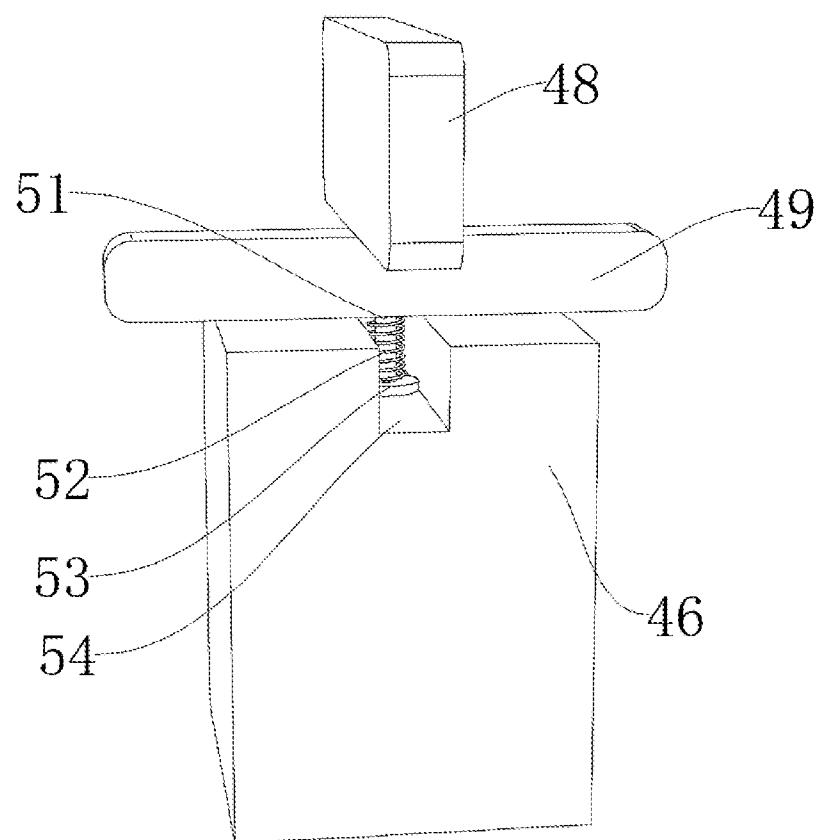


Bild 8