

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1332/2011
(22) Anmeldetag: 15.09.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2013

(51) Int. Cl. : **A63B 21/055** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 650656 A US 2003125170 A1
US 5993362 A

(73) Patentinhaber:
ZOTTER KARL DR.
8054 GRAZ (AT)

(54) TRAININGSGERÄT

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät (1), umfassend ein Körper-Modul (2), welches beim Tragen mit zwei Schultergurten (2-2, 2-3) sowie einem Hüftgürtel (2-1) an einem Oberkörper eines Benutzers verstellbar befestigbar ist, sowie mindestens zwei Arm-Module (3, 4) und mindestens zwei Bein-Module (5, 6), welche zumindest abschnittsweise elastisch ausgeführt am Körper-Modul (2) befestigbar sind. Das Körper-Modul (2) umfasst ein dreieckförmiges Rückenteil (2-5), welches durch einen Quergurt (2-4) sowie durch zwei Kraftübertragungsgurte (2-10, 2-11) gebildet wird und an welchem die Schultergurte (2-2, 2-3) sowie der Hüftgürtel (2-1) jeweils an einem Eckpunkt (2-6, 2-7, 2-8) des Rückenteils (2-5) befestigt sind.

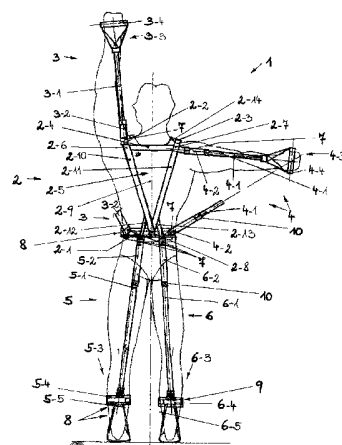


Fig. 1

Beschreibung

TRAININGSGERÄT

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, umfassend ein Körper-Modul, welches beim Tragen mit zwei Schultergurten sowie einem Hüftgürtel an einem Oberkörper eines Benutzers verstellbar befestigbar ist, sowie mindestens zwei Arm-Module und mindestens zwei Bein-Module, welche zumindest abschnittsweise elastisch ausgeführt am Körper-Modul befestigbar sind.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Ausführungsvarianten von Trainingsgeräten, die direkt am Körper einer trainierenden Person befestigbar sind, bekannt. Beispielsweise wird in AT 411 428 B ein Trainingsgerät gezeigt, bei dem ein Geschirr aus längenveränderlichen Gurten, welche als Fixierbänder über die Schultern getragen werden, sowie einem Horizontalband eng am Körper des Benutzers getragen wird. Das Horizontalband ist dabei so einzustellen, dass es in der Höhe des Brustbeins des Benutzers um die Brust und den Rücken knapp unter den Achseln verlaufend eng anliegt. Dehnelemente, welche zur Stärkung der Muskulatur an den Händen sowie Beinen des Benutzers befestigbar sind, werden lösbar am Geschirr befestigt.

[0003] Aufnahmepunkte zur Befestigung der Dehnelemente zum Training der Armmuskulatur befinden sich jeweils an den beiden Fixierbändern an deren Oberseite bzw. höher als die Schlüsselbeine des Benutzers. Aufnahmepunkte zur Befestigung der Dehnelemente zum Training der Beinmuskulatur befinden sich am Horizontalband im Abschnitt unterhalb der Achseln des Benutzers.

[0004] Nachteilig an dieser Ausführung ist, dass aufgrund des eng anliegenden Horizontalbands, welches um den gesamten Brust- bzw. Rückenumfang reicht und knapp unterhalb der Achseln getragen wird, die Beweglichkeit insbesondere im Brust- und Achselbereich des Benutzers stark eingeschränkt wird. Weiters kommt es aufgrund des Abstands der Aufnahmepunkte - die Dehnelemente für die Beinmuskulatur werden am Horizontalband unter den Achseln, die Dehnelemente für die Armmuskulatur jedoch an den Fixierbändern im Schulterbereich befestigt - während des Trainings zu einem unangenehmen Verschieben der Aufnahmepunkte sowohl in Längsrichtung der Körperlängsachse, als auch zu einem Verdrehen bzw. Verdrillen um die Körperlängsachse. Das Verschieben bzw. Verdrehen der Kraftangriffspunkte führt zu einem für den Benutzer unangenehmen Einengen, Scheuern bzw. Zwicken der Gurte des Trainingsgeräts beim Tragen, weshalb der Tragekomfort nachteilig beeinträchtigt wird.

[0005] Eine geometrische Stabilisierung des am Körper anliegenden Geschirrs, sodass dieses nicht in unzulässiger Weise um die vertikale Körperachse verdreht bzw. translatorisch entlang der vertikalen Körperachse verschoben wird, ist in den bisher aus dem Stand der Technik bekannten Trainingsgeräten nicht vorgesehen. Derartige Verdrehungen bzw. Verschiebungen müssen jedoch während des Trainings möglichst gering gehalten werden, da mit einer Verschiebung eine Veränderung der geometrischen Lage von Kraftangriffspunkten verbunden ist und in Folge die intendierte Trainingswirkung nicht realisiert werden kann, was einen weiteren Nachteil bekannter gattungsgemäßer Trainingsgeräte darstellt.

[0006] Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Trainingsgerät bereitzustellen, welches die geschilderten Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Trainingsgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 dadurch gelöst, dass das Körper-Modul ein dreieckförmiges Rückenteil umfasst, welches durch einen Quergurt sowie durch zwei Kraftübertragungsgurte gebildet wird und an welchem die Schultergurte sowie der Hüftgürtel jeweils an einem Eckpunkt des Rückenteils befestigt sind.

[0008] Bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät wird besonderes Augenmerk auf die Gestaltung des Körper-Moduls gelegt, um die während des Trainings wirkenden Kraftverläufe berücksichtigen zu können. Zentrales Element des Körper-Moduls ist ein dreieckiges Rückent-

eil. Dieses Rückenteil wird durch einen Hüftgürtel in Taillenhöhe und die beiden Schultergurte, die wie Tragegurte eines Rucksacks über beide Schultern gelegt werden, am Oberkörper des Benutzers befestigt und in seiner Lage am Rücken stabilisiert. Diese Stabilisierung der Lage am Körper des Benutzers ist von besonderer Bedeutung, da in das dreieckige Rückenteil des Körper-Moduls sämtliche wirkenden Kräfte der Arm- und Bein-Module eingeleitet und von diesem auch weitergeleitet werden.

[0009] Das Rückenteil ist dazu so geschnitten, dass zwei Kraftübertragungsgurte im Schulterbereich an den Schultergurten befestigt sind und die beiden Schenkel des dreieckförmigen Rückenteils bilden. Die beiden schräg nach unten laufenden Kraftübertragungsgurte sind gemeinsam in einem Eckpunkt des Rückenteils am Hüftgürtel befestigt. Dieser Eckpunkt bzw. Verbindungspunkt der Kraftübertragungsgurte mit dem Hüftgürtel wird so eingestellt, dass er beim Tragen im Wesentlichen in Rückenmitte im Wirbelsäulenbereich des Benutzers zu liegen kommt.

[0010] Eine dritte Seite des dreieckförmigen Rückenteils wird durch einen Quergurt gebildet, der beim Tragen in stehend aufrechter Position des Benutzers im Wesentlichen waagrecht zwischen den beiden Schultergurten im Nacken zu liegen kommt. Der Quergurt dient weiters dazu, Querkkräfte, die von den Arm-Modulen eingeleitet werden, zu übertragen.

[0011] Bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät mit einem Körper-Modul, welches in Wechselwirkung mit den daran befestigten Arm- und Bein-Modulen während des Trainings in seiner Lage stabilisiert ist, werden vorteilhaft ein Verdrehen des Körper-Moduls um die Körperlängsachse und ein Verschieben des Körper-Moduls entlang der Körperlängsachse nach oben oder unten vermieden.

[0012] Beim Tragen verhindern Schultergurte ein Verschieben des Körper-Moduls entlang der Körperachse nach unten. Über die Schultergurte werden auf das Körper-Modul wirkende, nach unten gerichtete Vertikalkräfte aufgenommen.

[0013] Eine Verschiebung des Körper-Moduls in vertikaler Richtung nach oben wird durch Kräfte, die über die Bein-Module in das dreieckige Rückenteil eingeleitet werden, verhindert. Auf das Körper-Modul wirkende Kräfte der Arm-Module werden entweder direkt in das dreieckige Rückenteil oder über den Hüftgürtel in das Rückenteil eingeleitet. Im erstgenannten Fall werden vertikal nach oben gerichtete Kraftkomponenten über das Rückenteil zu den Angriffspunkten der Bein-Module weitergeleitet. Die von den Bein-Modulen in das Rückenteil eingeleiteten Kräfte werden damit reduziert. Daraus folgt eine Reduktion der durch die Schulter aufzunehmenden Kräfte aus dem Bein-Modul, wodurch vorteilhaft die Schulter während des Trainings entlastet wird. Erst wenn die Armkräfte, die durch die Bein-Module eingebrachten Kräfte übersteigen, kann das Körper-Modul nach oben hin verschoben werden. Da die Kräfte des Bein-Moduls aber die Armkräfte üblicherweise deutlich übersteigen, ist ein solches Abheben des Körper-Moduls nach oben praktisch auszuschließen.

[0014] Ein Verdrehen des Körper-Moduls um die Körperlängsachse wird durch den Hüftgürtel sowie durch die Schultergurte verhindert. Neben diesem aus der Gestaltung des Körper-Moduls resultierenden Effekt wird ein Verdrehen um die Körperlängsachse auch durch die eingeleiteten Bein-Kräfte und die daraus resultierenden Reaktionskräfte im Schulterbereich verhindert. Einer möglichen Verschiebung des Körper-Moduls wirken horizontale Kraftkomponenten aus den Bein-Modulen und den Reaktionskräften im Schulterbereich entgegen. Voraussetzung für diese Wirkung ist ein - zur Körperlängsachse - schräger Kraftverlauf der Aktionskräfte der Bein-Module und der Reaktionskräfte im Schulterbereich. Dies wird durch die schräg verlaufende Anordnung der beiden Kraftübertragungsgurte, welche die Schenkel des dreieckigen Rückenteils bilden, erreicht.

[0015] Vorteilhaft sind bei einem Trainingsgerät gemäß der Erfindung die Arm-Module und Bein-Module jeweils an Befestigungseinrichtungen an den Kraftübertragungsgurten und/oder am Hüftgürtel nahe des Rückenteils lösbar befestigbar.

[0016] Die Krafteinleitung der Arm- und Bein-Module erfolgt mittels Befestigungseinrichtungen,

die am Körpermodul befestigt sind. Die Kraftweiterleitung bzw. Kompensation der eingeleiteten Kräfte innerhalb des Körper-Moduls erfolgt über die technischen Gurte, die das dreieckförmige Rückenteil bilden, sowie über den gesamten Hüftgürtel.

[0017] Die Befestigungseinrichtungen zur Befestigung der Arm-Module am Körper-Modul werden vorzugsweise an beiden Schenkeln des Rückendreieckes, also an den beiden Kraftübertragungsgurten, vorgesehen. Ebenso können die Befestigungseinrichtungen für die Arm-Module entlang der Schultergurte im Brustbereich bzw. im Bereich der Schulter des Benutzers angeordnet sein.

[0018] Die Befestigungseinrichtungen zur Befestigung der Bein-Module am Körper-Modul werden vorzugsweise am Hüftgürtel jeweils symmetrisch von der Rückenmitte beabstandet angeordnet.

[0019] Als Befestigungseinrichtungen zur Befestigung der Arm- bzw. Bein-Module am Körpermodul können sämtliche aus dem Stand der Technik bekannte Befestigungen dienen, die dazu geeignet sind, Gurte oder Seile, welche unter Zugkräften belastet sind, lösbar miteinander zu verbinden. Beispielsweise können Klemmschlösser, Haken oder Karabiner als derartige Befestigungseinrichtungen dienen. Ebenso sind der Materialauswahl derartiger Befestigungseinrichtungen keinerlei Grenzen gesetzt. Aus Sicherheitsgründen und um eine Verletzungsgefahr bei der Verwendung des Trainingsgeräts zu minimieren, sind Schlösser, Haken oder Karabiner aus Metall oder Metall-Legierungen solchen aus Kunststoff vorzuziehen.

[0020] Besonders vorteilhaft sind bei einem Trainingsgerät die Kraftübertragungsgurte sowie der Quergurt mit einem flächigen, vorzugsweise unelastischen, Rückenteilmaterial verbunden.

[0021] Ein derartiges Rückenteilmaterial, welches das dreieckförmige Rückenteil, also die Fläche zwischen den beiden Kraftübertragungsgurten und dem Quergurt ausfüllt, bietet zusätzlich den Vorteil, dass die in das Rückenteil eingeleiteten Kräfte gleichmäßig verteilt werden und das Rückenteil in seiner Lage besonders stabilisiert wird. Als Rückenteilmaterialien werden vorzugsweise unelastische Textilien oder aber unelastische, steife Netz- oder Gittergewebe beispielsweise aus Kunststoff verwendet. Durch ein derartiges Rückenteilmaterial werden die in den Rückenteil eingeleiteten Kräfte besonders vorteilhaft innerhalb des Rückenteils weitergeleitet.

[0022] Vorteilhaft sind bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät die Arm-Module im Wesentlichen an den Eckpunkten des Rückenteils, an welchen die Kraftübertragungsgurte, der Quergurt sowie die Schultergurte miteinander verbunden sind, befestigbar.

[0023] In dieser Ausführung sind die Arm-Module an den oberen Eckpunkten des Rückenteils, die durch die Verbindungspunkte der Kraftübertragungsgurte mit dem Quergurt gebildet werden, befestigt.

[0024] Zweckmäßig sind bei einem Trainingsgerät gemäß der Erfindung die Bein-Module an Beinanbindungsgurten befestigbar, welche symmetrisch vom unteren Eckpunkt des Rückenteils beabstandet sowie mit den Kraftübertragungsgurten und/oder mit dem Hüftgürtel verbunden sind.

[0025] In dieser Ausführungsvariante sind die Bein-Module besonders komfortabel an Beinanbindungsgurten befestigbar. Die Beinanbindungsgurten sind symmetrisch vom unteren Eckpunkt des Rückenteils, also vom Verbindungspunkt der beiden Kraftübertragungsgurte mit dem Hüftgürtel, angeordnet. Je nach Ausführung sind die beiden Beinanbindungsgurte jeweils entweder nur an den Kraftübertragungsgurten, nur am Hüftgürtel, oder aber an einem Kraftübertragungsgurt und am Hüftgürtel befestigt. Die Befestigungseinrichtungen an den freien Enden der Beinanbindungsgurte sind so positioniert, dass sie jeweils etwas seitlich vom Schritt des Benutzers angeordnet sind. Somit wird ein komfortabler Sitz der Bein-Module während des Trainings gewährleistet und ein unangenehmes Scheuern vermieden.

[0026] Vorteilhaft umfassen bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät die Arm-Module sowie die Bein-Module jeweils zumindest ein elastisches Federkraftelement, zumindest ein

Befestigungselement sowie zumindest ein Krafteinleitungselement.

[0027] Das elastische Federkraftelement der Arm- bzw. Bein-Module ist beispielsweise durch ein hoch-elastisches Gummiseil realisiert. Die Enden des Gummiseils werden beispielsweise zu einem Ring verbunden, wobei dieses Federkraftelement anschließend durch einen Knoten, insbesondere durch einen Weberknoten, mit den angrenzenden Befestigungs- und Krafteinleitungselementen verbunden wird. Andere Ausgestaltungen eines elastischen Federkraftelements können beispielsweise elastische tubes oder Stahlfedern umfassen. Damit kann das elastische Federkraftelement ohne weitere bauliche Maßnahmen mit Knoten an den angrenzenden Bauteilen befestigt werden. Als Befestigungselemente dienen beispielsweise unelastische technische Gurte. Die Befestigungselemente bilden weiters die Verbindung der Arm- bzw. Bein-Module mit dem Körper-Modul und können an den entsprechenden Befestigungseinrichtungen, beispielsweise an den Klemmschlössern, des Körper-Moduls befestigt werden.

[0028] Zweckmäßig ist bei einem Trainingsgerät nach der Erfindung zumindest ein Befestigungselement längenverstellbar.

[0029] Je nach Art der Befestigungseinrichtung wird entweder eine Längenverstellmöglichkeit der Befestigungselemente durch die Befestigungseinrichtung selbst geboten, wie dies beispielsweise bei Klemmschlössern der Fall ist, oder es sind zusätzliche Verstelleinrichtungen an den Befestigungselementen vorgesehen, die zu deren stufenloser Längenverstellung dienen. Damit ist eine Anpassung der gewünschten Widerstandskräfte -durch Veränderung der Dehnlänge des Arm- bzw. Bein-Moduls - möglich. Weiters kann so das System auch auf unterschiedliche Körpergrößen bzw. Bein- oder Armlängen angepasst werden. Ebenso ist es im Rahmen der Erfindung denkbar, dass die Arm- bzw. Bein-Module sowohl an den Befestigungseinrichtungen des Körper-Moduls in ihrer Länge verstellbar befestigbar sind, als auch dass die Befestigungselemente der Arm- bzw. Bein-Module zusätzlich mit Verstelleinrichtungen zu deren Längenverstellung versehen sind.

[0030] Die Befestigung eines elastischen Federkraftelementes mit den Befestigungs- und Krafteinleitungselementen der Arm- und Bein-Module erfolgt in der hier dargestellten Ausgestaltung vorzugsweise durch Verknoten, insbesondere durch Anbringen eines oder mehrerer sogenannter Weberknoten, wobei der oder die Knoten zur Lagesicherung wahlweise anschließend vernäht werden können.

[0031] Grundsätzlich können auch andere Ausgestaltungen mittels Schnallen, Haken, Ringen, Steck- oder Rasterelementen, etc. als Verbindung der einzelnen Abschnitte des Arm- bzw. Bein-Moduls untereinander dienen, um die auftretenden Zug-Kräfte in das elastische Federkraftelement einzuleiten. Die Variante mit Verknoten und wahlweise anschließendem Vernähen weist jedoch einige Vorteile auf. Zunächst können so zusätzliche Verbindungsteile aus Kunststoff oder Metall vermieden werden, die potenziell brechen oder sich ungewollt öffnen und somit eventuell eine Gefahrenquelle für den Benutzer während des Trainings darstellen können. Durch Auswahl eines geeigneten Knotens wird weiters verhindert, dass die verbundenen Teile sich relativ zueinander bewegen können. Durch zusätzliches Vernähen des Knotens wird eine unlösbare Verbindung hergestellt.

[0032] Die in der im Folgenden dargestellten Ausgestaltung gezeigten technischen Gurte, die als Befestigungselemente dienen, weisen beispielsweise eine Mindesttragfähigkeit von 3000N auf. Sind nun derartige Befestigungselemente mit den Federkraftelementen durch Verknoten und Vernähen unlösbar verbunden, so kann bei einer erwarteten Maximalkraft von 300N, die ein Benutzer an einem Arm- oder Bein-Modul höchstens anlegt, somit bei intaktem Gurt von einem Sicherheitsfaktor gegenüber Bruch (bei einer angestrebten Maximalbelastung von 300N) von 10 ausgegangen werden.

[0033] Ein weiterer Grund für die Nutzung eines Knotens als Verbindungselement zwischen Befestigungselementen, Federkraftelementen und/oder Krafteinleitungselementen ist die damit verbundene kostengünstige Systemausgestaltung. Vermieden werden hier Kosten von Vorprodukten wie Schnallen, Ringe etc., weshalb in dieser Ausführung die Fertigungskosten vorteilhaft

reduziert werden.

[0034] In einer Weiterbildung der Erfindung sind bei einem Trainingsgerät die elastischen Federkraftelemente an ihren beiden Enden jeweils an einem Befestigungselement und/oder an einem Krafteinleitungselement vorzugsweise durch Verknoten und/oder Vernähen befestigt.

[0035] In einer vorteilhaften Variante sind bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät die Krafteinleitungselemente der Arm-Module jeweils als Rohrgriffe oder Handschlaufen ausgebildet.

[0036] In dieser Ausführung sind Rohrgriffe oder Handschlaufen vorgesehen, um die Armkräfte des Benutzers in die Arm-Module des Trainingsgeräts einzuleiten. Die Rohrgriffe sind vorzugsweise aus einem rutschfesten Material hergestellt und beispielsweise mit einem daran befestigten technischen Gurt mit einem Federkraftelement verbunden.

[0037] Weitere denkbare Ausgestaltungsmöglichkeiten für Krafteinleitungselemente im Arm-Bereich sind beispielsweise Handschuhe und ähnliche Konstrukte, die fix am freien Ende jedes Arm-Moduls befestigt sind und ein Festhalten eines Griffs oder einer Schlaufe während des Trainings nicht erfordern. Weiters sind im Rahmen der Erfindung Steigbügel oder ähnliche Konstrukte, Bandschleifen etc., die beim Training jeweils vom Benutzer mit der Hand festgehalten werden, zur Ausgestaltung derartiger Krafteinleitungselemente denkbar. Ebenso ist es im Rahmen der Erfindung möglich, an einem Arm-Modul beispielsweise zwei Krafteinleitungselemente vorzusehen, um mittels eines Doppelarm-Einsatzes an einem Arm-Modul Trainingsübungen absolvieren zu können.

[0038] In einer weiteren vorteilhaften Variante der Erfindung sind bei einem Trainingsgerät die Krafteinleitungselemente der Bein-Module jeweils als Fußschlaufen mit zumindest einer daran befestigten Fasche ausgebildet.

[0039] Die Krafteinleitungselemente der Bein-Module werden - anders als beim Arm-Modul - im Fuß- bzw. Waden-Bereich an beiden Beinen des Benutzers fix befestigt. Zielsetzung der Krafteinleitungselemente der Bein-Module ist es, einen Krafteinleitungsbereich zwischen Fuß bzw. Fußsohle und Bein-Modul geometrisch klar zu definieren und diesen während des Trainings geometrisch stabil zu halten. Im Gegensatz zum Krafteinleitungselement des Arm-Moduls bleiben die Krafteinleitungselemente der Bein-Module während des gesamten Trainings jeweils in ihrer definierten Lage am Bein des Benutzers unverändert befestigt.

[0040] Die Krafteinleitung der Muskelkraft des Benutzers in das Bein-Modul erfolgt über eine Fußschlaufe, die unter dem Fuß an der Sohle verläuft. Die Weiterleitung der Kräfte erfolgt über die Fußschlaufe zum elastischen Federkraftelement des Bein-Moduls. Die Ausgestaltung als Fußschlaufe ermöglicht bei diesem Teil die Anwendung einer Schlaufendimension zur flexiblen Aufnahme bzw. individuellen Anpassung an unterschiedliche Schuhgrößen. Die Fußschlaufe ist beispielsweise aus technischen Gurten gefertigt. Die Definition der geometrischen Lage der Krafteinleitung erfolgt durch zumindest eine Fasche, welche an der Fußschlaufe des Bein-Moduls angeordnet ist und je nach Ausführung entweder zur Befestigung des Wadenbereichs oberhalb des Fußknöchels, oder zur Befestigung der Fußschaukel im Fußristbereich an der Fußschlaufe dient. In einer besonders zweckmäßigen Ausführung sind an jeder Fußschlaufe zwei Faschen angeordnet, wobei eine erste Fasche zur Befestigung des Wadenbereichs und eine zweite Fasche zur Befestigung des Vorderfußes im Ristbereich dienen. Somit wird während des Trainings ein unbeabsichtigtes Loslösen des Bein-Moduls vom Fuß des Benutzers zuverlässig verhindert.

[0041] In einer weiteren Fortbildung der Erfindung sind bei einem Trainingsgerät die Fußschlaufen sowie die zumindest eine Fasche größenverstellbar.

[0042] Zweckmäßig sind die Fußschlaufen bzw. die Faschen größen- bzw. längenverstellbar gestaltet. Dazu sind die Faschen beispielsweise mit einem längenverstellbaren Klettverschluss oder mit entsprechend verstellbaren Schnallen oder Klemmschlössern ausgestattet. Somit wird eine individuelle Anpassung des Befestigungselementes an unterschiedliche Wadenumfänge bzw. unterschiedliche Schuhgrößen ermöglicht. Somit kann das Trainingsgerät vom Benutzer

sowohl mit, als auch ohne Schuhen verwendet werden.

[0043] Zweckmäßig sind bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät Schultergurte vorgesehen, welche mit ihren den Eckpunkten des Rückenteils jeweils gegenüberliegenden Enden am Hüftgürtel längenverstellbar befestigt sind.

[0044] Vorteilhaft sind bei einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät die Schultergurte mit einer Schulterpolsterung versehen.

[0045] Besonders zweckmäßig sind bei einem Trainingsgerät gemäß der Erfindung die Schultergurte mit einem längenverstellbaren Brustgurt lösbar verbindbar.

[0046] Mit dem längenverstellbaren Brustgurt werden die Schultergurte im Brustbereich in ihrem Abstand zueinander fixiert. Somit lässt sich das Körper-Modul besonders komfortabel an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers anpassen.

[0047] Im Rahmen der Erfindung werden beim erfindungsgemäßen Trainingsgerät zwei Modulgruppen unterschieden: ein verschleißarmes Körper-Modul, welches während des Trainings am Oberkörper des Benutzers befestigt wird, sowie die Bein- und Arm-Module, welche zumindest abschnittsweise elastisch ausgeführt sind und beim Training einem Verschleiß unterworfen sind.

[0048] Diese Trennung in zwei unterschiedliche Modulgruppen bietet mehrere Vorteile: Zunächst können am verschleißarmen Körper-Modul unterschiedliche Arm- und Bein-Module angebracht werden. Damit ist eine flexible Erweiterung des Trainingsgeräts um weitere Module möglich. So können etwa bei den Arm-Modulen unterschiedliche Widerstandselemente in einfacher Weise genutzt werden. Weiters können in verschiedenen Erweiterungsmodulen auch unterschiedliche Krafteinleitungselemente, beispielsweise Krafteinleitungselemente des Arm-Moduls, die als Handschuhe geformt sind, genutzt werden.

[0049] Vorteilhaft sind in den verschleißanfälligen Arm- bzw. Bein-Modulen die Verschleißteile des Trainingsgerätes zu einer Gesamtheit integriert. Mit Nutzung des Trainingsgerätes werden die elastischen Federkraftelemente sowie die Krafteinleitungs- und Befestigungselemente gleichzeitig abgenutzt. Bei einem Tausch eines Arm- oder Bein-Moduls werden vorteilhaft sämtliche Verschleißteile gemeinsam gewechselt.

[0050] Die Verschleißteile umfassenden Arm- und Bein-Module sind derart konzipiert, dass sie in einer Massenfertigung einfach und kostengünstig erstellt werden können. Dazu werden die Zahl der Bauelemente niedrig und die Verbindung der einzelnen Elemente durch Verknotungen einfach gehalten.

[0051] Der Modultausch kann erforderlichenfalls rasch und einfach erfolgen. Beispielsweise werden ein technischer Gurt oder ein Seil, welche als Befestigungselement verwendet werden, durch ein Klemmschloss als Befestigungseinrichtung geführt und damit die Befestigung der Arm- und Bein-Module an das Körper-Modul realisiert. Vorteilhaft dienen Klemmschlösser nicht nur als Befestigungseinrichtung für die Arm- bzw. Bein-Module, sondern es kann weiters auch die Kraft-Dehnlängeneinstellung jeweils an einem Klemmschloss vorgenommen werden. Mit den genutzten flexiblen Elementen kann eine stufenlose Verstellung der Federwege und damit der Federkräfte realisiert werden. Damit kann die Widerstandskraft der Arm- und Bein-Module an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst werden.

[0052] Das erfindungsgemäße Trainingsgerät dient vorrangig, aber nicht ausschließlich, zur Verbesserung des Trainingseffektes zum Aufbau der Arm- und Beinmuskulatur. Für die Nutzung dieses verstärkenden Trainingseffektes müssen vorteilhaft keine gerätespezifischen Übungen durchgeführt werden. Vielmehr können mit dem Trainingsgerät bei allgemeinen Fitnessübungen bzw. während der Ausübung einer Vielzahl von Sportarten jeweils unveränderte Bewegungsabläufe durchgeführt werden, ohne dass auf gerätebedingte Beschränkungen, wie sie vielfach bei anderen Bewegungssimulatoren auftreten, Rücksicht genommen werden muss. Durch das Trainingsgerät werden Widerstandskräfte aufgebaut, die vorteilhaft bei Bewegungsabläufen zu einer Verstärkung der Belastung und damit zu einer Steigerung des Trainingseffek-

tes führen.

[0053] Die Kräfte aus den Arm-Modulen werden in vertikaler Richtung also entlang der Vertikalachse des Benutzerkörpers durch die Gegenkräfte aus den Bein-Modulen aufgenommen. Das führt im Wesentlichen zu einer Reduktion der Auflagerkräfte in den Schultergurten. In horizontaler Richtung, also im Wesentlichen senkrecht zur Vertikalachse des Benutzerkörpers, werden die Kräfte aus den Arm-Modulen zunächst über den Quergurt des dreieckigen Rückenteils und den technischen Gurt des Hüftgürtels ins Gleichgewicht gebracht. Damit wird ein Verziehen des Körper-Moduls um die Vertikalachse des Benutzers vermieden und die Kraftangriffspunkte bleiben geometrisch stabil.

[0054] Kräfte in horizontaler Richtung werden aber auch durch die eingeleiteten Beinkräfte aus dem Bein-Modul ausgeglichen. Bei Abweichen von symmetrischen Belastungen durch die Arm-Module ergeben sich Restkräfte in horizontaler Richtung. Diese werden durch Rückstellkräfte der Bein-Module ins Gleichgewicht gebracht und so das Körper-Modul gegen ein Verdrehen um die Längsachse des Nutzers stabilisiert.

[0055] Der Hüftgürtel, welcher um die Taille des Benutzers getragen wird und am Rückenteil des Trainingsgerätes befestigt ist, stabilisiert das Trainingsgerät in vertikaler und horizontaler Richtung. Weiters werden über den Hüftgürtel Kräfte in horizontaler und vertikaler Richtung aufgenommen. Der Hüftgürtel dient weiters als zusätzlicher Bereich zur Aufnahme von Handkräften von Arm-Modulen, die über Klemmelemente eingeleitet werden. Das ermöglicht weitere Trainingsmöglichkeiten, bei denen Widerstandskräfte gegen eine Vertikal- und Horizontalbewegung der Benutzerarme aufgebracht werden sollen - ähnlich dem Heben von Gewichten. Der Hüftgürtel dient weiters dazu, die geometrische Lage des Körper-Moduls stabil zu halten und damit die Kraftangriffspunkte geometrisch stabil zu halten. Der Hüftgürtel ist mit einer Verstell-einrichtung ausgestattet, die eine Anpassung an verschiedene Taillenumfänge gestattet.

[0056] Die Verwendung des Trainingsgerätes unterliegt keinerlei örtlichen Einschränkungen und kann damit sowohl im Indoor-, als auch im Outdoorbereich eingesetzt werden. Die Befestigung des Trainingsgerätes erfolgt ausschließlich am Körper des Benutzers. Andere Befestigungspunkte, beispielsweise an Haken in Wänden oder Zimmerdecken, am Boden etc., wie sie von einer Vielzahl anderer Trainingsgeräte bekannt sind, sind vorteilhaft hier nicht erforderlich. Weiters kann das Trainingsgerät auch im Gehen genutzt werden.

[0057] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Erläuterung von in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen. In den Zeichnungen zeigen:

[0058] Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät, das an einem Benutzer befestigt ist, in einer Rückenansicht des Benutzers;

[0059] Fig. 2 das in Fig. 1 dargestellte erfindungsgemäße Trainingsgerät in einer Vorderansicht des Benutzers;

[0060] Fig. 3 das in Fig. 1 dargestellte Trainingsgerät in einer Seitenansicht des Benutzers;

[0061] Fig. 4 das in Fig. 1 dargestellte, an einem Benutzer befestigte Trainingsgerät in einer Ansicht aus der Vogelperspektive;

[0062] Fig. 5 ein Detail eines Arm-Moduls eines erfindungsgemäßen Trainingsgeräts;

[0063] Fig. 6 ein Detail eines Bein-Moduls eines erfindungsgemäßen Trainingsgeräts;

[0064] Fig. 7 ein Detail eines Körper-Moduls eines erfindungsgemäßen Trainingsgeräts.

[0065] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät 1, welches an einem Benutzer befestigt ist. Ein Körper-Modul 2, welches direkt am Oberkörper des Benutzers anliegt, weist einen Hüftgürtel 2-1 auf, der um den gesamten Taillenumfang des Benutzers getragen wird. Das Körper-Modul 2 umfasst weiters zwei Schultergurte 2-2 und 2-3, welche beim Tragen an den Schultern des Benutzers aufliegen. Die Schultergurte 2-2 und 2-3 sind durch einen Quergurt 2-4 miteinander verbunden, der im Bereich der Schulterblätter angeordnet ist. Der Quergurt 2-4

bildet eine Seite eines dreieckförmigen Rückenteils 2-5, welches neben dem Quergurt 2-4 durch zwei Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 gebildet wird. Die beiden Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 führen von den beiden Eckpunkten 2-6 und 2-7 des dreieckförmigen Rückenteils 2-5 schräg nach unten zu einem gemeinsamen Befestigungspunkt am Hüftgürtel 2-1, welcher Befestigungspunkt einen dritten Eckpunkt 2-8 des dreieckigen Rückenteils 2-5 bildet. Die beiden Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 bilden somit die Schenkel des dreieckförmigen Rückenteils 2-5. Im Eckpunkt 2-6 sind der linke Schultergurt 2-2, der Quergurt 2-4 sowie der linke Kraftübertragungsgurt 2-10 miteinander durch Vernähen verbunden. Im Eckpunkt 2-7 sind der rechte Schultergurt 2-3, der Quergurt 2-4 sowie der rechte Kraftübertragungsgurt 2-11 miteinander durch Vernähen verbunden. Der Eckpunkt 2-8 ist der gemeinsame Befestigungspunkt der beiden Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 mit dem Hüftgürtel 2-1 und befindet sich zentral in Rückenmitte am Hüftgürtel 2-1, wie der in Fig. 1 dargestellten Rückenansicht des Trainingsgeräts 1 zu entnehmen ist. Die gegenüberliegenden Enden der Schultergurte 2-2 und 2-3 reichen an der Vorderseite bzw. an den Seiten des Benutzers jeweils bis zum Hüftgürtel und sind mit diesem unlösbar verbunden.

[0066] Wie in den Fig. 1 und Fig. 7 dargestellt ist, sind die Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 mit dem Quergurt 2-4 im Rückenteil 2-5 jeweils durch ein flächiges Rückenteilmaterial 2-9 miteinander verbunden. Das Rückenteilmaterial 2-9 ist hier aus einem flexiblen Funktionstextil hergestellt und dient zusätzlich zur Stabilisierung der dreieckigen Form des Rückenteils 2-5 bzw. der schräg verlaufenden Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11. Somit befindet sich das Rückenteil 2-5 während des Trainings immer in seiner Lage zwischen den Schulterblättern und dem Hüftgürtel 2-1 am Rücken des Benutzers. An den Eckpunkten 2-6 und 2-7 sind Arm-Module 3 und 4 lösbar befestigt.

[0067] An den Kraftübertragungsgurten 2-10 und 2-11 sind Beinanbindungsgurte 2-12 und 2-13 befestigt, welche symmetrisch vom Eckpunkt 2-8 beabstandet jeweils auch am Hüftgürtel 2-1 befestigt sind und zur Befestigung von Bein-Modulen 5 und 6 am Körper-Modul 2 dienen. Die beiden Beinanbindungsgurte 2-12 und 2-13 bilden mit den Kraftübertragungsgurten 2-10 und 2-11 bzw. mit dem Hüftgürtel 2-1 jeweils weitere dreieckförmige Gurtverbindungen, die zusätzlich zum dreieckigen Rückenteil 2-5 die Lage der Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 in Bezug zum Hüftgürtel 2-1 weiter stabilisieren. Das dreieckige Rückenteil 2-5 ist das zentrale Element zur Einleitung und Weiterleitung der Kräfte aus den Hand- und Fußmodulen. Diese Gurte dienen der Aufnahme und Weiterleitung von Bein- und Armkräften.

[0068] Die zuvor genannten Gurte, das sind der Hüftgürtel 2-1, die beiden Schultergurte 2-2 und 2-3, der Quergurt 2-4, die beiden Kraftübertragungsgurte 2-10 und 2-11 sowie die Beinanbindungsgurte 2-12 und 2-13 sind hier jeweils aus unelastischen, technischen Gurten gefertigt.

[0069] Wie den Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 7 zu entnehmen ist, dienen Schulterpolsterungen 2-14 an den Schultergurten 2-2 und 2-3 zur Entlastung der Schulter bei der Kraftweiterleitung von Kräften aus den Arm- und Beinmodulen 3, 4, 5, 6. Durch die Schulterpolsterungen 2-14 wird die Flächenpressung im Schulterbereich gering gehalten und dadurch ein Einschneiden bzw. ein Scheuern im Schulterbereich vermieden.

[0070] Zur weiteren Stabilisierung des Körper-Moduls 2 ist im Brustbereich ein Brustgurt 2-15 angebracht, der die relative Lage der Schultergurte 2-2 sowie 2-3 zueinander stabilisiert. Der Brustgurt 2-15 ist mit einem Verschluss 9-1 versehen und kann zum An- bzw. Ausziehen des Trainingsgeräts 1 geöffnet werden. Eine Verstelleinrichtung 8 zur Längenverstellung ist in den Verschluss 9-1 integriert und dient zur Anpassung des Brustgurts 2-15 an verschiedene Körpergrößen.

[0071] Der seitlich verlaufende Abschnitt der Schultergurte 2-2 und 2-3 zwischen dem Brustgurt 2-15 und dem Hüftgürtel 2-1 dient zur Weiterleitung von Kräften aus den Arm- und Bein-Modulen zum Hüftgürtel 1 hin sowie zur geometrischen Stabilisierung des Körper-Moduls 1. Die Schultergurte 2-2 und 2-3 sind jeweils mit Verstelleinrichtungen 8 versehen, welche zur Längenverstellung der Schultergurte 2-2 und 2-3 dienen. Somit kann das Körper-Modul 1 an die individuelle Körpergröße des Nutzers angepasst werden. Als Verstelleinrichtungen 8 sind hier

Schieber vorgesehen.

[0072] Als Befestigungseinrichtungen 7 zur lösbaren Befestigung der Arm-Module 3, 4 und Bein-Module 5, 6 am Körper-Modul 2 werden in den in Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausgestaltungen jeweils Klemmschlösser verwendet. Klemmschlösser gestatten eine stufenlose Längen Anpassung der Arm- und Beinmodule. Als alternative Befestigungseinrichtungen, die nicht explizit gezeigt werden, können auch Ringe, Karabinerhaken etc. zur Befestigung der Arm- und Bein-Module genutzt werden.

[0073] Die Arm-Module 3, 4 werden im Schulterblattbereich des Rückenteils 2-5 mittels Befestigungseinrichtungen 7, die hier als Klemmschlösser ausgeführt sind, befestigt. Weiters sind am Hüftgürtel 2-1 weitere Befestigungseinrichtungen 7, die wiederum als Klemmschlösser ausgeführt sind, zur Aufnahme von weiteren Arm-Modulen 3, 4 angebracht. In Fig. 1 ist auf der rechten Seite des Benutzers deutlich zu erkennen, dass hier jeweils zwei Arm-Module 3 bzw. 4 verwendet werden. Ein erstes Arm-Modul 3, 4 ist im Schulterblattbereich nahe der Eckpunkte 2-6 bzw. 2-7 befestigt. Ein zweites Arm-Modul 3, 4 ist jeweils an Befestigungseinrichtungen 7 am Hüftgürtel 2-1 befestigt. An diesen Punkten erfolgt jeweils die Krafteinleitung aus dem Arm-Modul 3, 4 in das Körper-Modul 2. Die Befestigung der Bein-Module 5, 6 erfolgt an den beiden Befestigungseinrichtungen 7 an den Beinanbindungsgurten 2-12 und 2-13 im Taillenbereich des Benutzers. In diesen Punkten werden die Kräfte aus dem Bein-Modul 5, 6 jeweils in das Körper-Modul 2 bzw. in die technischen Gurte der Kraftübertragungsgurte 2-10, 2-11 eingeleitet. Die Kräfte werden über die Kraftübertragungsgurte 2-10, 2-11 des dreieckigen Schulterteils 2-5 und weiter über die Schultergurte 2-2, 2-3 in das Vorderteil des Körper-Moduls 2 sowie in den Hüftgürtel 2-1 geleitet. Die Auflagerkräfte an den Schultergurten 2-2, 2-3 werden von den Schultern des Benutzers aufgenommen. Zu diesem Zweck sind die Schultergurte 2-2, 2-3 gepolstert ausgeführt.

[0074] Die in den Fig. 1 bis Fig. 4 dargestellten Arm-Module 3, 4 sowie Bein-Module 5, 6 sind konzeptionell gleichartig ausgebildet. Die Arm- und Bein-Module 3, 4, 5, 6 dienen einerseits zur Befestigung des Trainingsgerätes 1 an den Händen bzw. Füßen des Benutzers und dienen weiters zur Einleitung von Fuß- und Handkräften in das Trainingsgerät 1. Diese Module 3, 4, 5, 6 lassen sich jeweils in die folgenden drei Teilsysteme unterteilen:

[0075] - Elastische Federkraftelemente 3-1, 4-1, 5-1, 6-1;

[0076] - Befestigungselemente 3-2, 4-2, 5-2, 6-2;

[0077] - Krafteinleitungselemente 3-3, 4-3, 5-3, 6-3

[0078] Die elastischen Federkraftelemente 3-1, 4-1 der Arm-Module 3, 4 sowie die elastischen Federkraftelemente 5-1, 6-1 der Bein-Module 5, 6 sind hier jeweils aus einem hochelastischen Gummiseil, das zu einer Schlaufe verbunden ist, hergestellt. Die Federkraftelemente 3-1, 4-1, 5-1, 6-1 sind an ihrem einen Ende mit Befestigungselementen 3-2, 4-2, 5-2, 6-2 verbunden, welche als nicht elastische technische Gurte ausgeführt sind. Die Verbindung der elastischen Federkraftelemente mit den nicht elastischen Befestigungselementen erfolgt mittels Knoten 10, beispielsweise mittels Weberknoten, welche aus Sicherheitsgründen durch zusätzliches Vernähen unlösbar miteinander verbunden sind. Somit wird weiters eine Relativbewegung bzw. ein unerwünschtes Scheuern der miteinander verbundenen elastischen und nicht elastischen Bauteile verhindert.

[0079] Wie im Detail in Fig. 5 dargestellt weisen die Krafteinleitungselemente 3-3, 4-3 der Arm-Module 3, 4, die mit den elastischen Federkraftelementen 3-1, 4-1 ebenfalls mit vernähten Knoten 10 verbunden sind, jeweils Rohrgriffe 3-4, 4-4 auf. Die Rohrgriffe 3-4, 4-4 sind mit Befestigungsgurten 3-2, 4-2 an den Federkraftelementen 3-1, 4-1 befestigt.

[0080] Fig. 6 zeigt in einer Detailansicht ein Krafteinleitungselement 5-3 eines Bein-Moduls 5. Das Krafteinleitungselement 5-3 umfasst zwei Faschen 5-4, die an einer Fußschlaufe 5-5 befestigt sind. Ein Krafteinleitungselement 6-3 eines Bein-Moduls 6 ist dazu im Wesentlichen baugleich, weshalb im Weiteren Bezug auf beide Krafteinleitungselemente 5-3, 6-3 genommen wird.

[0081] Wie bereits eingangs erwähnt wird das Krafteinleitungselement 5-3 bzw. 6-3 eines Bein-Moduls 5, 6 während des Trainings mittels Faschen 5-4, 6-4 jeweils im Fußrist- bzw. Waden-Bereich des Benutzers befestigt und somit in seiner geometrischen Lage zur Krafteinleitung definiert. Die Krafteinleitung in das Bein-Modul 5, 6 erfolgt über Fußschlaufen 5-5 bzw. 6-5, die jeweils unter dem Fuß an der Sohle des Benutzers verläuft.

[0082] Die Weiterleitung der Kräfte erfolgt über die Fußschlaufen 5-5 bzw. 6-5 zum elastischen Federkraftelement 5-1, 6-1, wobei die Fußschlaufen 5-5, 6-5 mit dem elastischen Federkraftelement 5-1, 6-1 durch Weberknoten 10, welche zusätzlich durch Vernähen gesichert sind, unlösbar miteinander verbunden sind. Die Faschen 5-4, 6-4 sind hier jeweils mit Verstelleinrichtungen 8 sowie Klettverschlüssen 9 bzw. mit Verschlüssen 9-1 ausgestattet. Die aus technischen Gurten gefertigten Fußschlaufen 5-5, 6-5 sind ebenfalls mit Verstelleinrichtungen 8 zur Justierung der Schlaufenlängen versehen. Durch die Gestaltung der beiden Krafteinleitungselemente 5-3 bzw. 6-3 ähnlich einer Sandale wird eine große Bandbreite an Verstellmöglichkeiten zur Anpassung an die individuellen Fuß- bzw. Schuhgrößen sowie an unterschiedliche Beinlängen ermöglicht.

[0083] Vor und nach dem Anziehen des Trainingsgerätes 1 können die Widerstandskräfte, die durch die elastischen Federkraftelemente 3-1, 4-1, 5-1, 6-1 generiert werden, durch Veränderung der Längen der unelastischen Befestigungselemente 3-2, 4-2, 5-2, 6-2 eingestellt werden bzw. können dadurch Anpassungen an unterschiedliche Körpergrößen sowie an jeweils individuelle Bein- und Armlängen vorgenommen werden. Hierzu werden Verstelleinrichtungen 8, beispielsweise Klemmschlösser, durch die die unelastischen Befestigungselemente 3-2, 4-2, 5-2, 6-2 der Arm- und Bein-Module 3, 4, 5, 6 geführt werden, genutzt.

[0084] Werden unterschiedliche Module, Handgriffe, Beinschlaufen etc. für eine Trainingssequenz nicht benötigt, so können diese am Schultergurt 2-2, 2-3 befestigt werden. Dazu sind beispielsweise Klettverschlüsse 9 an der Oberseite der Schultergurte 2-2, 2-3 vorgesehen. Zur Nutzung des Trainingsgerätes 1 für Trainingszwecke werden die Arm-Module 3, 4 in den Punkten 2-6, 2-7 und/oder im Bereich des Hüftgürtels 2-1 an den dazu vorgesehenen Befestigungseinrichtungen 7 mit dem Körper-Modul 2 verbunden. Weitere Angriffspunkte am Körper-Modul 2 können bei Bedarf vorgesehen werden.

LISTE DER POSITIONSZEICHEN

1	Trainingsgerät
2	Körper-Modul
2-1	Hüftgürtel
2-2, 2-3	Schultergurt
2-4	Quergurt
2-5	Rückenteil
2-6, 2-7	Eckpunkt des Rückenteils, an dem Schultergurt befestigt ist
2-8	Eckpunkt des Rückenteils, an dem Gürtel befestigt ist
2-9	Rückenteilmaterial
2-10, 2-11	Kraftübertragungsgurt
2-12, 2-13	Beinanbindungsgurt
2-14	Schulterpolsterung
2-15	Brustgurt
3, 4	Arm-Modul
3-1, 4-1	Federkraftelement des Arm-Moduls
3-2, 4-2	Befestigungselement des Arm-Moduls
3-3, 4-3	Krafteinleitungselement des Arm-Moduls
3-4, 4-4	Rohrgriff
5, 6	Bein-Modul
5-1, 6-1	Federkraftelement des Bein-Moduls
5-2, 6-2	Befestigungselement des Bein-Moduls
5-3, 6-3	Krafteinleitungselement des Bein-Moduls

5-4, 6-4	Fasche
5-5, 6-5	Fußschlaufe
7	Befestigungseinrichtung
8	Verstelleinrichtung
9	Klettverschluss
9-1	Verschluss
10	vernähter Knoten

Patentansprüche

1. Trainingsgerät (1), umfassend ein Körper-Modul (2), welches beim Tragen mit zwei Schultergurten (2-2, 2-3) sowie einem Hüftgürtel (2-1) an einem Oberkörper eines Benutzers verstellbar befestigbar ist, sowie mindestens zwei Arm-Module (3, 4) und mindestens zwei Bein-Module (5, 6), welche zumindest abschnittsweise elastisch ausgeführt sowie am Körper-Modul (2) befestigbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Körper-Modul (2) ein dreieckförmiges Rückenteil (2-5) umfasst, welches durch einen Quergurt (2-4) sowie durch zwei Kraftübertragungsgurte (2-10, 2-11) gebildet wird und an welchem die Schultergurte (2-2, 2-3) sowie der Hüftgürtel (2-1) jeweils an einem Eckpunkt (2-6, 2-7, 2-8) des Rückenteils (2-5) befestigt sind.
2. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arm-Module (3, 4) und Bein-Module (5, 6) jeweils an Befestigungseinrichtungen (7) an den Kraftübertragungsgurten (2-10, 2-11) und/oder am Hüftgürtel (2-1) nahe des Rückenteils (2-5) lösbar befestigbar sind.
3. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kraftübertragungsgurte (2-10, 2-11) sowie der Quergurt (2-4) mit einem flächigen, vorzugsweise unelastischen, Rückenteilmaterial (2-9) verbunden sind.
4. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arm-Module (3, 4) im Wesentlichen an den Eckpunkten (2-6, 2-7) des Rückenteils (2-5), an welchen die Kraftübertragungsgurte (2-10, 2-11), der Quergurt (2-4) sowie die Schultergurte (2-2, 2-3) miteinander verbunden sind, befestigbar sind.
5. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bein-Module (5, 6) an Beinanbindungsgurten (2-12, 2-13), welche symmetrisch vom Eckpunkt (2-8) des Rückenteils (2-5) beabstandet sowie mit den Kraftübertragungsgurten (2-10, 2-11) und/oder mit dem Hüftgürtel (2-1) verbunden sind, befestigbar sind.
6. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arm-Module (3, 4) sowie die Bein-Module (5, 6) jeweils zumindest ein elastisches Federkraftelement (3-1, 4-1, 5-1, 6-1), zumindest ein Befestigungselement (3-2, 4-2, 5-2, 6-2) sowie zumindest ein Krafteinleitungselement (3-3, 4-3, 5-3, 6-3) umfassen.
7. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Befestigungselement (3-2, 4-2, 5-2, 6-2) längenverstellbar ist.
8. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elastischen Federkraftelemente (3-1, 4-1, 5-1, 6-1) an ihren beiden Enden jeweils an einem Befestigungselement (3-2, 4-2, 5-2, 6-2) und/oder an einem Krafteinleitungselement (3-3, 4-3, 5-3, 6-3) vorzugsweise durch Verknoten und/oder Vernähen (10) befestigt sind.
9. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Krafteinleitungselemente (3-3, 4-3) der Arm-Module (3, 4) jeweils als Rohrgriffe (3-4, 4-4) oder Handschlaufen ausgebildet sind.
10. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Krafteinleitungselemente (5-3, 6-3) der Bein-Module (5, 6) jeweils als Fußschlaufen (5-5, 5-6) mit zumindest einer daran befestigten Fasche (5-4, 6-4) ausgebildet sind.

11. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fußschlaufen (5-5, 5-6) sowie die zumindest eine Flasche (5-4, 6-4) größenverstellbar sind.
12. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** Schultergurte (2-2, 2-3), die mit ihren den Eckpunkten (2-6, 2-7) des Rückenteils (2-5) jeweils gegenüberliegenden Enden am Hüftgürtel (2-1) längenverstellbar befestigt sind.
13. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schultergurte (2-2, 2-3) mit einer Schulterpolsterung (2-14) versehen sind.
14. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schultergurte (2-2, 2-3) mit einem längenverstellbaren Brustgurt (2-15) lösbar verbindbar sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

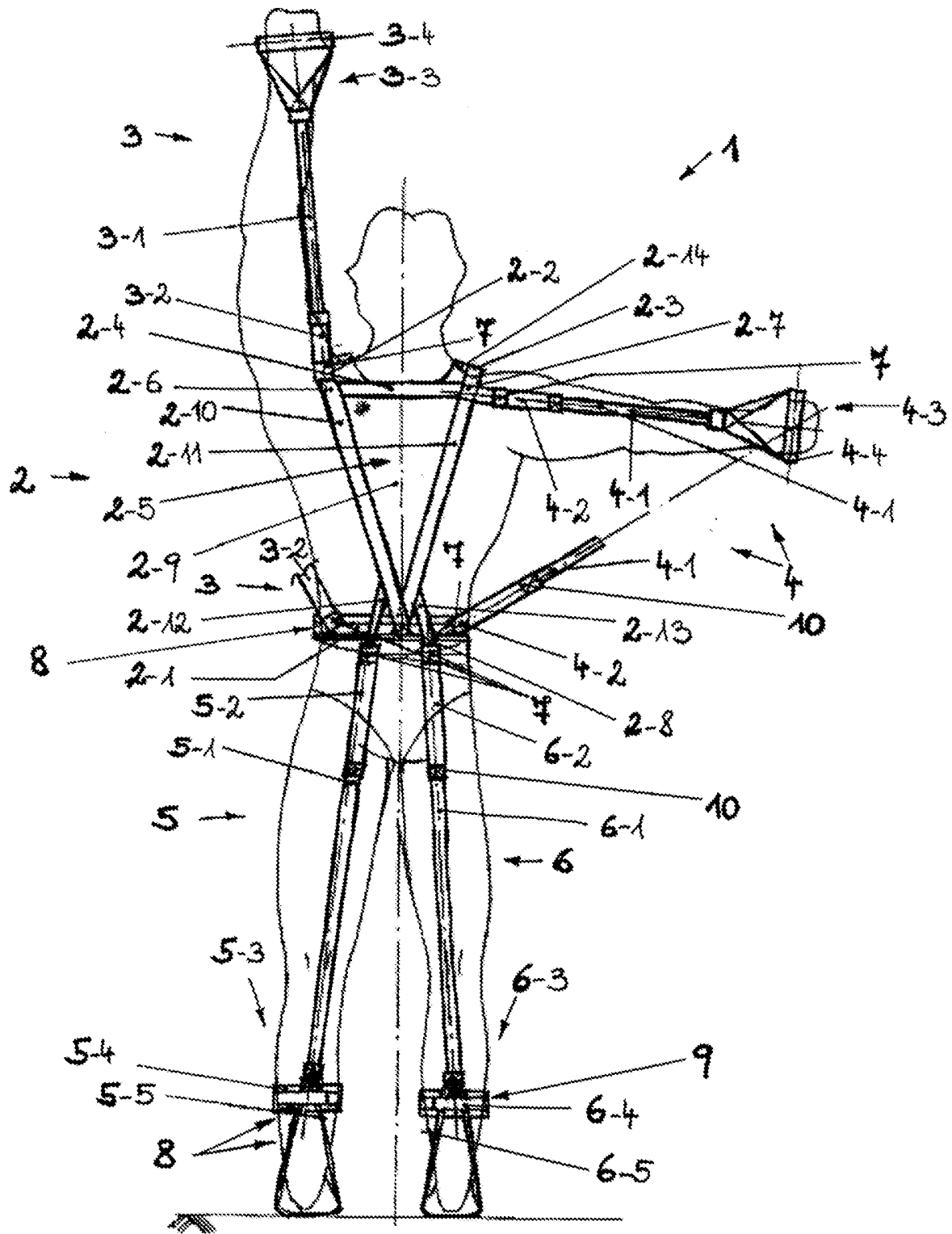


Fig. 1

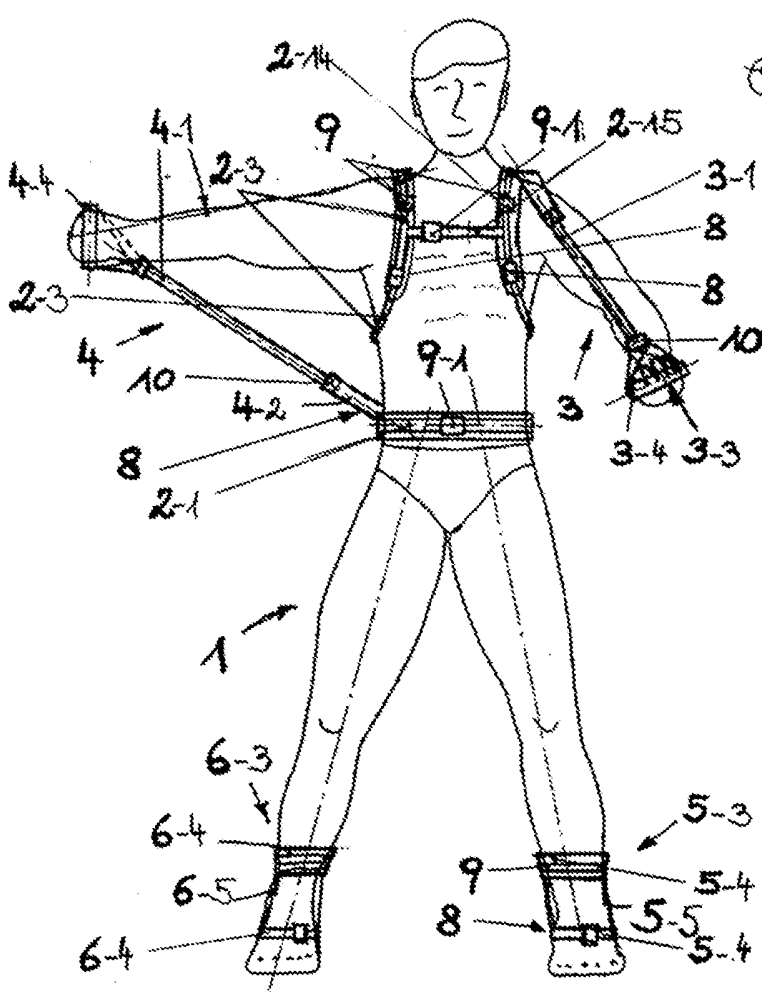


Fig. 2

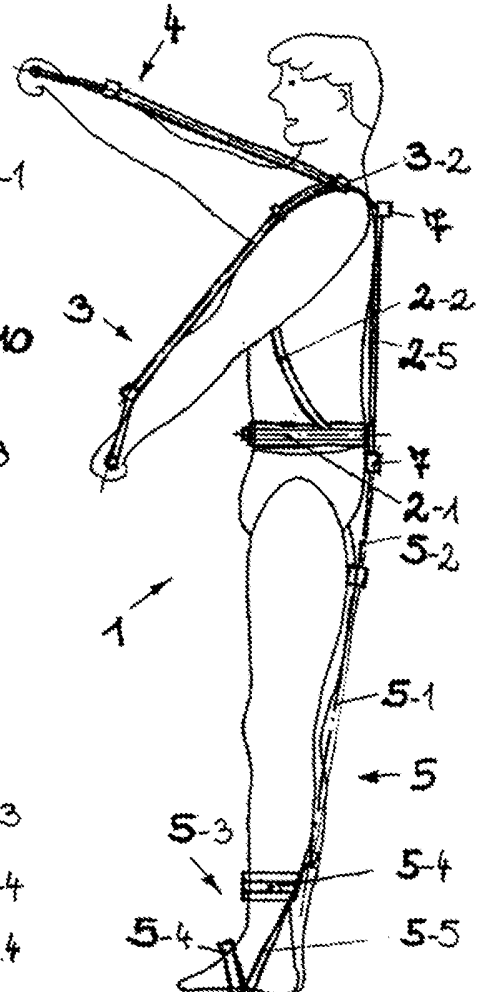


Fig. 3

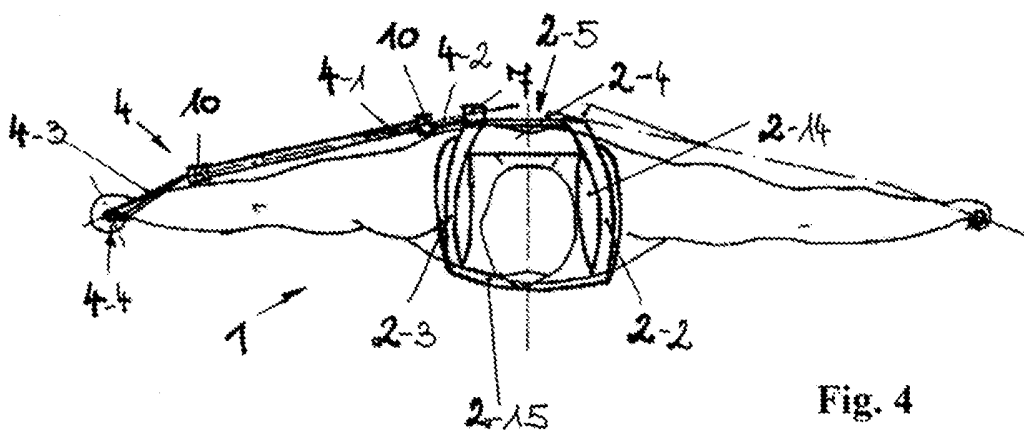


Fig. 4

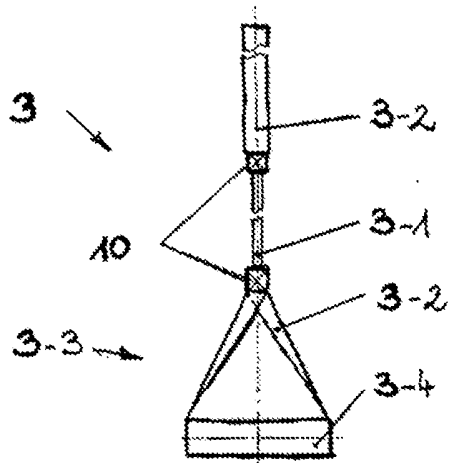


Fig. 5

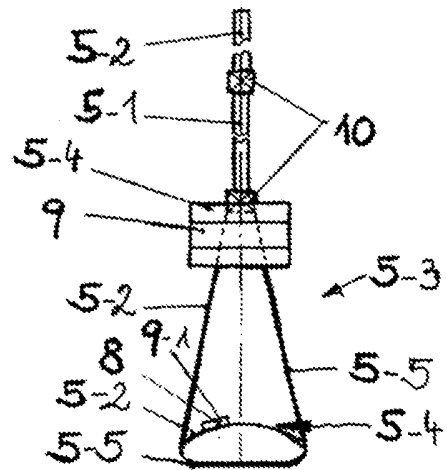


Fig. 6

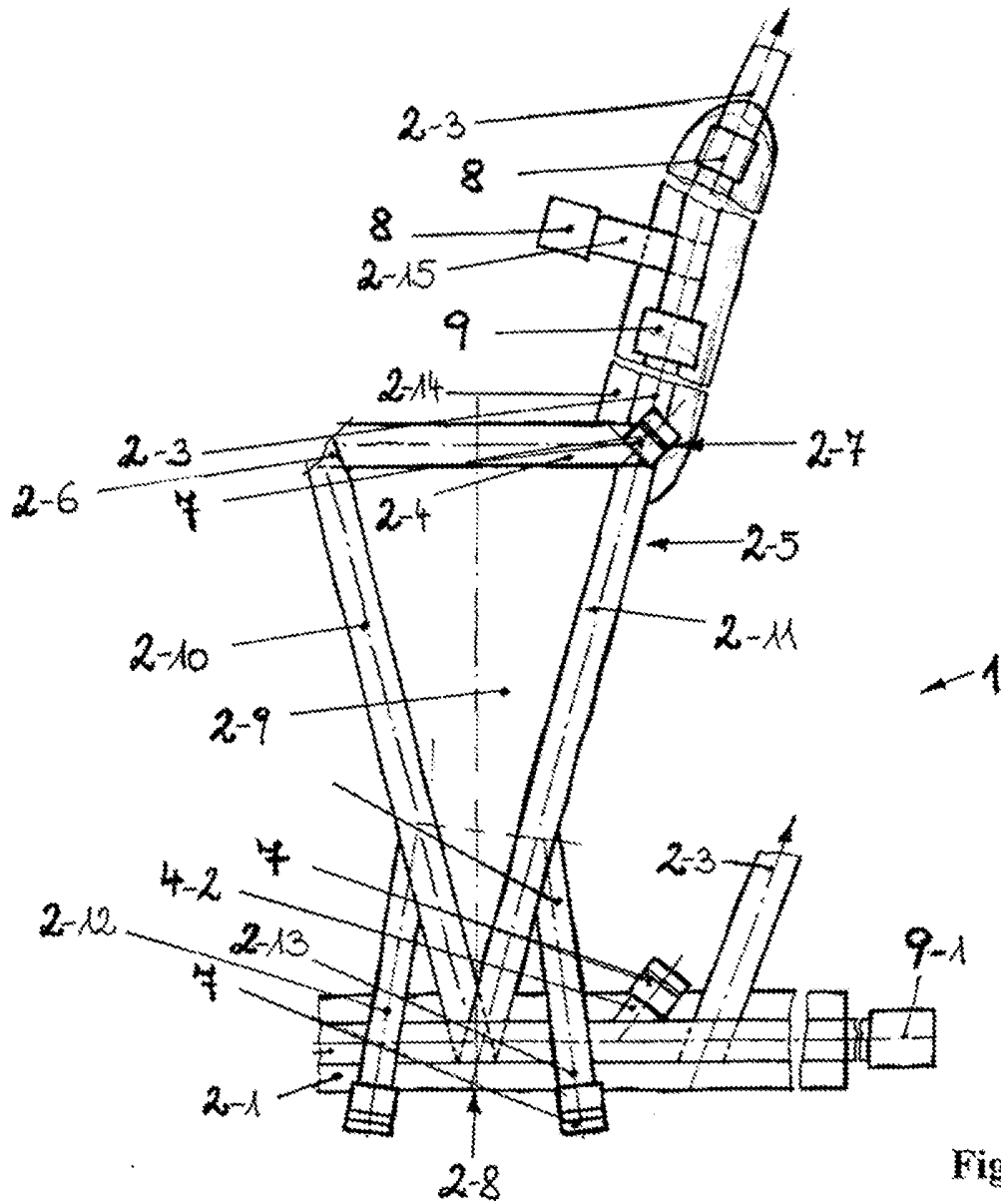


Fig. 7