

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 428 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 651/2000

(51) Int. Cl.⁷: **A63B 21/02**

(22) Anmeldetag: 14.04.2000

(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2003

(45) Ausgabetag: 26.01.2004

(56) Entgegenhaltungen:

EP 0352696A2 US 5306222A US 5308305A
US 5647827A WO 97/37726A1
WO 97/41926A1 WO 98/31428A2
US 5207627A US 5203754A US 4815731A
US 5362295A

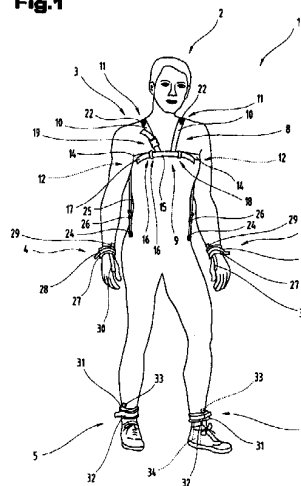
(73) Patentinhaber:

HOFBAUER WALTER
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) TRAININGSGERÄT

(57) Die Erfindung beschreibt ein Trainingsgerät mit einem Geschirr (8) aus einem längenveränderlichen, bei ausgestreckten Armen, Horizontalband (9) und zwei damit verbundenen, längenveränderlichen, auf die Schultern eines Benutzers (2) auflegbaren Fixierbändern (10) zur, bei stehendem Benutzer, vertikalen Justierung des Geschirrs (8) und mit je zwei an den Händen und den Beinen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (4, 5) für Dehnelemente (6, 7), wie z.B. elastische Federn, elastische Seile oder elastische Bänder, bei deren Dehnung ein Widerstand bzw. eine Rückstellkraft aufbaubar ist, wobei die Dehnelemente (6, 7) lösbar mit dem Geschirr (8) und den Befestigungseinrichtungen (4, 5) verbunden sind. Das Horizontalband (9) ist eng in der Höhe des Brustbeines des Benutzers (2) um die Brust und den Rücken knapp unter den Achseln verlaufend mit den Fixierbändern (10) fixierbar.

Fig.1



AT 411 428 B

Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zur Verbesserung eines Trainingseffektes bzw. zum Aufbau von Muskelmasse bei einem Training eines Benutzers, mit einem Geschirr aus einem längenveränderlichen, bei ausgestreckten Armen, Horizontalband und zwei damit verbundenen, längenveränderlichen, auf die Schultern eines Benutzers auflegbaren Fixierbändern zur, bei stehendem Benutzer, vertikalen Justierung des Geschirrs und mit je zwei an den Händen und den Beinen des Benutzers anordenbaren Befestigungseinrichtungen für Dehnelemente, wie z.B. elastische Federn, elastische Seile oder elastische Bänder, bei deren Dehnung ein Widerstand bzw. eine Rückstellkraft aufbaubar ist, wobei die Dehnelemente lösbar mit dem Geschirr und den Befestigungseinrichtungen verbunden sind.

Es sind bereits zahlreiche derartige Vorrichtungen aus dem Stand der Technik bekannt.

Aus der US 5,647,827 A ist eine Trainingsvorrichtung mit einem im Hüftbereich um den Rumpf zu tragenden Geschirr bekannt, welches eine Mehrzahl von Ringen zur Befestigung von elastischen Elementen für Hand- bzw. Beinschlaufen aufweist. Nachteilig ist hierbei, daß eine Fixierung des Geschirrs am Körper des Benutzers durch die Anordnung im Hüftbereich nicht ausreichend gewährleistet ist, da es seitlich verdrehbar und nach oben aufhebbar ist. Durch den Einsatz der elastischen Elemente, welche zu den Handschlaufen führen, wird das Geschirr leicht aus dem Hüftbereich bis unter die Achseln des Benutzers gezogen. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführungsform ist, daß durch den tiefen Befestigungspunkt der elastischen Elemente, welche zu den Handschlaufen führen, die Länge des elastischen Elementes bei nach oben ausgestreckten Armen unterschiedlich zu einer Länge des elastischen Elementes bei nach vorne bzw. seitlich ausgestreckten Armen ist. Daraus resultiert zwangsläufig, daß ein Trainingseffekt für nach oben, nach vorne bzw. seitlich durchgeführte Streckbewegungen unterschiedlich ist. Die zu den Handschlaufen führenden elastischen Elemente verlaufen auch nicht eng an den Körperteilen, sondern nehmen einen direkten Verlauf ein, welcher z.B. bei einer Nachvorbewegung diagonal und sehr weit vom Rumpf bzw. den Armen des Benutzers abweicht, wodurch der Anwendungsbereich dieser Vorrichtung beschränkt wird, da sie dadurch nicht bei Kampfsportarten zu Trainingskämpfen eingesetzt werden kann.

Aus der US 5,308,305 A ist eine Vorrichtung zur Verbesserung der Muskulatur beim Training bekannt, die ein eng anliegendes Kleidungsstück mit zumindest einem elastischen Element umfaßt. Nachteilig hierbei ist der sehr komplizierte und kostenaufwendige Aufbau und die geringe Anpassungsfähigkeit der Vorrichtung auf unterschiedliche Körpergrößen der Benutzer. Ein weiterer Nachteil ist, daß für ein gleichzeitiges Arm- und Beintraining zwei unterschiedliche Vorrichtungen bzw. Kleidungsstücke benutzt werden müssen oder bei der Benutzung des Beinteils mit im Hüftbereich angeordneten elastischen Elementen, welche zu den Handschlaufen führen, es zu einem Verlauf der elastischen Elemente weit entfernt von Rumpf und Armen des Benutzers kommt und somit dieselben Nachteile, wie schon in der US 5,647,827 A beschrieben, auftreten.

Weiters ist aus der WO 97/41926 A1 eine vergleichbare Vorrichtung bekannt. Nachteilig hierbei ist der sehr komplizierte Aufbau bzw. die Tatsache, daß zum Training der Arme und Beine eines Benutzers mehrere Trainingsgeräte erforderlich sind. Der Aufnahmepunkt der elastischen Elemente, welche zu den Armen des Benutzers führen, ist so gewählt, daß der Kraftaufwand für eine Streckbewegung nach oben unterschiedlich einem Kraftaufwand zu einer seitlichen Streckbewegung bzw. unterschiedlich zu einer Streckbewegung nach vorne ist, wodurch für viele Anwendungsgebiete kein optimaler Trainingseffekt erzielbar ist.

Aus der EP 0 352 696 A2 ist ein Trainingsgurt, insbesondere zum Boxtraining, bekannt. Diese Vorrichtung kann nur zum Armtraining benutzt werden und ist von ihrem großen technischen Aufwand geprägt. Weiters ist von Nachteil, daß hierzu eine große Anzahl von harten, unelastischen Bauteilen, wie z.B. eine Rollenordnung, vonnöten sind, wodurch diese Vorrichtung im Training nur bedingt einsetzbar ist, weil sie durch die unelastischen Bauteile Trainingskämpfe nur bedingt zuläßt bzw. bei solchen ein Verletzungsrisiko entsteht.

Aus der US 5,306,222 A und aus der WO 97/37726 A1 sind Trainingsgeräte bekannt, welche in Kleidungsstücke eines Benutzers integriert sind. Nachteilig hierbei ist, daß das Tragen dieser eng anliegenden Trainingsvorrichtungen für einen Benutzer unangenehm ist, da es leicht zu einem Wärmestau bzw. einem vermehrten Schwitzen kommt. Ein weiterer Nachteil dieser Vorrichtungen ist, daß der Kraftangriffspunkt bei verschiedenen Bewegungen nach vorne, nach oben oder seitlich nicht immer derselbe ist und es somit zu einem unterschiedlichen Kraftaufwand kommt, wodurch

ein optimaler Trainingseffekt oft nicht erzielbar ist.

Aus der WO 98/31428 A2 ist ein Fitnessgerät mit westenähnlichem Aufbau bekannt. Hierbei befindet sich der Kraftangriffspunkt für die Handschlaufen über den Schultern, wodurch ein sehr effektives Armtraining möglich ist. Nachteilig ist jedoch der große bauliche Aufwand, welcher hierzu benötigt wird. Ein weiterer Nachteil ist, daß die elastischen Elemente zu den Armen und Beinen des Benutzers nur mit größerem Aufwand auswechselbar sind und das Fitnessgerät nur bedingt an die Größe des Benutzers angepaßt werden kann, also in unterschiedlichen Größen zu fertigen ist.

Aus der US 5,207,627 A ist ein Trainingsgerät zur Entlastung des Rückgrats bekannt, unter anderem für die Verwendung von Athleten bzw. für orthopädische Zwecke. Dieses Trainingsgerät besteht aus einem Hüftgurt an dem zur Erhöhung des Tragekomforts ein flexibles Kissen befestigt ist. An diesem Hüftgurt ist weiters ein flexibles Band befestigt, welches eine Schlaufe bildet die um die Füße bzw. die Knie eines Benutzers gelegt werden kann, sodaß die Beinmuskulatur bei gleichzeitiger Entlastung des Rückgrates trainiert werden kann.

Die US 5,203,754 A beschreibt ebenfalls ein Trainingsgerät, bestehend aus einem Hüftgurt am dem dehnbare Seile aus Latex oder einem ähnlichen dehnbaren Material befestigt sind. Weiters umfaßt dieses Trainingsgerät Manschetten, die im Bereich der Knöchel des Benutzers anlegbar sind sowie Manschetten, die oberhalb der Knie des Benutzers an den Oberschenkeln anlegbar sind. Die flexiblen Seile sind zum Einen durch Ringe des Hüftgürtels und zum Anderen durch Ringe der Manschetten geführt, wobei die Rückführung des Seils vom Hüftgürtel zur Fußmanschette direkt, d.h. ohne Einfädung in den Ring der Kniemanschette, erfolgt. Es soll damit wiederum die Beinmuskulatur gestärkt werden.

Die US 4,815,731 A beschreibt ein Trainingsgerät, bestehend aus zwei Manschetten sowie einem dazwischen angeordneten Dehnelement. Letzteres besteht aus einer Kombination einer Feder und einem elastischen Seil, welches innerhalb der Feder geführt ist. Die Manschetten sind zur Anlage an die Handgelenke bzw. Knöchel gedacht. Mit diesem Trainingsgerät, insbesondere dem aus der Feder, in der das elastische Seil geführt ist, gebildeten Dehnelement, soll eine variable Widerstandscharakteristik für den Verwender ermöglicht werden. Vorzugsweise wird das elastische Limit des Seils erreicht bevor das elastische Limit der Feder erreicht wird.

Die US 5,362,295 A beschreibt ein Trainingsgerät bestehend aus einem Hüftgürtel an dem elastische Seile lösbar befestigt sind. Diese elastischen Seile werden einerseits zu den Händen und andererseits zu den Füßen geführt und es sind in den Endbereichen der Seile Schlaufen ausgebildet, in welche die Hände bzw. die Füße des Benutzers eingreifen. Insbesondere soll mit diesem Trainingsgerät ein effektives Trainieren der Muskeln des Oberkörpers bei gleichzeitiger Unterkörperaerobic-Aktivität ermöglicht werden (Spalte 1, erster Absatz).

Aufgabe der Erfindung ist es nunmehr, eine Vorrichtung zur Verbesserung eines Trainingseffektes zu schaffen, welche ein sehr großes Anwendungsspektrum aufweist.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß beim erfindungsgemäßen Trainingsgerät das Horizontalband eng in der Höhe des Brustbeines des Benutzers um die Brust und den Rücken knapp unter den Achseln verlaufend mit den Fixierbändern fixierbar ist.

Der sich dadurch ergebende überraschende Vorteil liegt darin, daß damit ein im Brustbereich eines Benutzers anordenbares, eng anliegendes und gegen Verschiebung weitgehend gesichertes Geschirr geschaffen werden kann, welches sowohl für das Training der Arme als auch für das Training der Beine unabhängig von einander und auch einzeln geeignet ist und welches einfach und kostengünstig herstellbar ist.

Nach einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Horizontalband aus einem Rückenabschnitt, zwei Seitenabschnitten und einem Brustabschnitt gebildet ist, wobei der Rückenabschnitt und die beiden Seitenabschnitte einstückig und mit zwei Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen zum Verbinden mit dem Brustabschnitt und der Brustabschnitt mit zwei korrespondierenden Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen, z.B. Rast- oder Steckverbindung, zum Verbinden mit den Seitenabschnitten ausgebildet sind, womit ein einfaches An- bzw. Ablegen des Geschirrs an einen Benutzer ermöglicht wird.

Durch eine Weiterbildung, bei der die beiden Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen an den Seitenabschnitten durch einstückig mit diesen ausgebildete Umschlaglaschen, welche jeweils einen Klettverschluß oder eine Schnalle zu ihrer Verbindung mit den Seitenabschnitten aufweisen, und zwei Ringe am Brustteil, durch welche die Umschlaglaschen durchführbar sind, gebildet sind,

wird eine einfache und komfortable Ausgestaltung der Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen erreicht.

Dadurch, daß die beiden Fixierbänder am Brustabschnitt und am Rückenabschnitt des Horizontalbandes befestigt sind, ist es möglich, das Geschirr besonders verschieb- bzw. verdrehsicher auszuführen.

Nach einer Ausgestaltung ist weiters vorgesehen, daß die Dehnelemente, welche zu den an den beiden Händen des Benutzers anordenbaren Befestigungseinrichtungen führen, im Bereich zwischen einem Drittel und der Hälfte einer vom Brustabschnitt gemessenen Länge der Fixierbänder an diesen über Verbindungsteile, z.B. Rast- oder Steckverbindungen, angeordnet sind, womit ein optimaler Kraftangriffspunkt für das Armtraining erreicht und die Möglichkeit zu einem kuppelbaren Anschluß von Einrichtungen, welche einen Widerstand gegen eine Verstellung aus ihrer Ruhelage aufbringen, geschaffen werden.

Andererseits ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, daß die Dehnelemente, welche zu den an den beiden Beinen des Benutzers anordenbaren Befestigungseinrichtungen führen, mit annähernd rechtwinklig um die Seitenabschnitte des Horizontalbandes verlaufenden, geschlossenen Bandschlaufen, welche auf dem Horizontalband horizontal verschiebbar ausgebildet sind, über Verbindungsteile, z.B. Rast- oder Steckverbindungen, angeordnet sind, wodurch ein optimaler Kraftangriffspunkt für das Beintraining erreicht und die Möglichkeit zu einem kuppelbaren Anschluß von Einrichtungen, welche einen Widerstand gegen eine Verstellung aus ihrer Ruhelage aufbringen, geschaffen werden.

Gemäß Weiterbildungen bei denen zwischen den Bandschlaufen und den Verbindungsteilen jeweils ein unelastisches Zwischenelement angeordnet und mit diesen verbunden ist bzw. das unelastische Zwischenelement band- bzw. seilförmig ausgebildet ist und ein Längenverstellelement, z.B. eine Schnalle, aufweist, wird erreicht, daß bei einem Beintraining verschiedene Beinlängen ausgeglichen werden können und ein Widerstand für das Beintraining exakt eingestellt werden kann.

Nach weiteren Ausführungsvarianten ist vorgesehen, daß die Befestigungseinrichtungen durch um Hand- bzw. Fußgelenke anlegbare Faschen mit Verschlusseinrichtungen, insbesondere Klettverschlüssen, und mit Verbindungsteilen, z.B. Rast- oder Steckverbindungen, zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente ausgebildet sind bzw. daß die zwei an den beiden Händen des Benutzers anordenbaren Befestigungseinrichtungen und/oder die zwei an den beiden Beinen des Benutzers anordenbaren Befestigungseinrichtungen zusätzliche Stabilisierungsbänder, welche zwischen Finger bzw. um Fersen anlegbar sind, aufweisen bzw. daß die zwei den beiden Händen zugeordneten Befestigungseinrichtungen bzw. die zwei den beiden Beinen zugeordneten Befestigungseinrichtungen als Handschuh bzw. Schuh und mit Verbindungsteilen, z.B. Rast- bzw. Steckverbindungen, zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente ausgebildet sind.

Schließlich ist in weiteren Ausführungsvarianten der Erfindung vorgesehen, daß die Dehnelemente als hydraulisch oder pneumatisch wirkende Kolben-Zylinder-Einheiten ausgebildet sind bzw. zur Führung der Dehnelemente entlang des Körpers des Benutzers ein Befestigungsband um die Taille und/oder um die Arme oder die Beine, insbesondere nahe dem Ellbogen bzw. Knie, anordenbar ist, wobei das Befestigungsband eine Schlaufe aufweist, durch welche das Dehnelement geführt ist.

Die Erfindung wird anschließend durch Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Benutzer mit einem vereinfachten erfindungsgemäßen Trainingsgerät in Vorderansicht;
- Fig. 2 einen Benutzer mit einem vereinfachten erfindungsgemäßen Trainingsgerät in Seitenansicht;
- Fig. 3 einen Benutzer mit einem vereinfachten erfindungsgemäßen Trainingsgerät in Draufsicht.

Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die

unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

5 In den Fig. 1 bis 3 ist ein Trainingsgerät 1 zur Verbesserung eines Trainingseffektes bzw. Aufbaues von Muskelmasse bei einem Training eines Benutzers 2 mit einer dem Rumpf des Benutzers 2 zugeordneten Befestigungseinrichtung 3 gezeigt. Weiters umfaßt das Trainingsgerät 1 zwei den beiden Händen und zwei den beiden Beinen zuordenbare Befestigungseinrichtungen 4, 5 und jeweils ein dazwischen angeordnetes Dehnelement 6, 7 (in Fig. 1 nicht dargestellt) zum Aufbau eines Widerstandes gegen deren Dehnung aus einer Ruhelage und gegebenenfalls zum Aufbau einer Rückstellkraft in Richtung der Ruhelage.

10 Die dem Rumpf zugeordnete Befestigungseinrichtung 3 ist durch ein auf Schultern auflegbares Geschirr 8 gebildet, welches ein Horizontalband 9 und zwei Fixierbänder 10 umfaßt. Das Horizontalband 9 weist dabei einen eng um den Rumpf anliegenden und unter den Achseln und um Brust und Rücken des Benutzers 2 umlaufenden Verlauf auf, welcher sich auf einer etwa senkrecht zu einem Brustbein befindlichen Ebene befindet.

15 Das Geschirr 8 weist weiters zumindest zwei Aufnahmepunkte 11 für das Dehnelement 6, welche zu den den Händen zuordenbaren Befestigungseinrichtungen 4 führt und zumindest zwei weitere Aufnahmepunkte 12 für das Dehnelement 7, welches zu den den Beinen zuordenbaren Befestigungseinrichtungen 5 führt, auf.

20 Das Horizontalband 9 wird in einen Rückenabschnitt 13, zwei Seitenabschnitte 14 und in einen Brustabschnitt 15 gegliedert. Der Rückenabschnitt 13 und die beiden Seitenabschnitte 14 können einstückig und mit zwei Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 zum Verbinden mit dem Brustabschnitt 15 ausgebildet sein. Der Brustabschnitt 15 kann mit zwei korrespondierenden Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 zum Verbinden mit den Seitenabschnitten 14 ausgestattet sein, wie dies der Fig. 1 zu entnehmen ist.

25 Die Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 an den Seitenabschnitten 14 sind vorzugsweise durch einstückig mit den Seitenabschnitten 14 ausgebildete Umschlaglaschen 17 gebildet und können einen Klettverschluß bzw. eine Schnalle zu ihrer Verbindung mit den Seitenabschnitten 14 aufweisen. Die zwei Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 am Brustabschnitt 15 sind vorzugsweise durch zwei Ringe 18, durch welche die Umschlaglaschen 17 durchführbar sind, gebildet.

30 Es ist aber ebenso möglich, die Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 als Rast- bzw. Steckverbindungen auszuführen oder die beiden Seitenabschnitte 14 mit dem Brustabschnitt 15 durch ein Verknoten miteinander zu verbinden.

35 Das Horizontalband 9 und die Fixierbänder 10 können aus handelsüblichen Kunststoffbändern bzw. Textilbändern gefertigt sein. Die Ringe 18 können aus Kunststoff oder Metall gefertigt sein und einen beliebigen (z.B. runden, ovalen oder auch eckigen, vorzugsweise aber D-förmigen) Querschnitt aufweisen. Es ist jedoch darauf zu achten, daß diese ohne scharfe Kanten ausgebildet sind und vorzugsweise flach im Brustbereich des Benutzers 2 anlegbar sind, um eine Verletzungsgefahr herabzusetzen.

40 Das Geschirr 8, insbesondere das Horizontalband 9 und/oder die Fixierbänder 10 können weiters zumindest teilweise verbreitert ausgeführt sein oder es ist auch möglich, diese zumindest teilweise mit einer Polsterung auszustatten.

45 Diese Polsterung kann, wie aus dem Stand der Technik bekannt, durch verschiedene Schaumstoffe, beispielsweise Polyurethanschaum usw. realisiert sein. Es sind aber auch alle weiteren Polsterungs- bzw. Dämpfungsmaßnahmen, wie z.B. das Aufnähen einer zusätzlichen weichen Stoffschicht und dgl., möglich.

50 Die Verbindung des Horizontalbandes 9 mit den Fixierbändern 10 kann durch Nähen oder Heben oder jedes andere Verbindungsverfahren erfolgen.

Zur Erleichterung des An- bzw. Ablegens des Geschirrs 8 an bzw. von einem Benutzer 2 und zur Verbesserung der Paßform des Geschirrs 8 können die Fixierbänder 10 am Brustabschnitt 15 des Horizontalbandes 9 und am Rückenabschnitt 13 des Horizontalbandes 9 befestigt sein.

55 Selbstverständlich ist es aber auch möglich, die Fixierbänder 10 am Rückenabschnitt 13 und an den Seitenabschnitten 14 des Geschirrs 8 zu befestigen.

Weiters ist es zweckmäßig, daß an zumindest einem der beiden Fixierbänder 10 eine Verschußeinrichtung 19 (siehe Fig. 1) angeordnet ist. Diese Verschußeinrichtung 19 erleichtert das An- bzw. Ablegen des Geschirrs 8 wesentlich.

Um das Geschirr 8 an unterschiedliche Körpergrößen von Benutzern 2 anpassen zu können, ist es vorteilhaft, die beiden Fixierbänder 10 mit einer Längenverstelleinrichtung 20 (siehe Fig. 2) auszustatten. Diese Längenverstelleinrichtung 20 kann in einfacher Weise durch eine Schnalle aus Kunststoff, Metall und dgl. gebildet sein.

Es ist aber auch möglich, die Verschußeinrichtung 19 und die Längenverstelleinrichtung 20 des Fixierbandes 10 als eine einzige Einrichtung auszuführen und diese nahe am Brustabschnitt 15 oder nahe am Rückenabschnitt 13 anzuordnen. Diese gemeinsame Komponente kann beispielsweise eine handelsübliche Kunststoffschnalle mit einer integrierten Spannvorrichtung, die als Längenverstelleinrichtung 20 benützt werden kann, gebildet sein.

Um das Geschirr 8 auch an unterschiedliche Brustumfänge eines Benutzers 2 anpassen zu können, ist es zweckmäßig, am Horizontalband 9 eine Umfangsverstelleinrichtung 21 (siehe Fig. 3) vorzusehen. Diese Umfangsverstelleinrichtung 21 kann dabei am Rückenabschnitt 13 oder am Brustabschnitt 15 angeordnet sein und beispielsweise durch einen Klettverschluß oder eine Schnalle aus Metall, Kunststoff und dgl. ausgebildet sein. Es ist jedoch ebenfalls möglich, zwei Umfangsverstelleinrichtungen 21 in den Seitenabschnitten 14 anzuordnen.

Weiters ist es möglich, die Umfangsverstelleinrichtung 21 in die Verbindungs- bzw. Verschußeinrichtungen 16 zu integrieren. Dies ist in einfacher Form durch die Verwendung von mit Klettverschlüssen ausgestatteten und durch Ringe 18 gebildete Umschlaglaschen 17 möglich, da die Umschlaglaschen 17 mehr oder weniger weit durch die Ringe 18 geführt und mit den Klettverschlüssen an den Seitenabschnitten 14 fixiert werden können.

Bei dem erfindungsgemäßen Trainingsgerät 1 ist die Platzierung der Aufnahmepunkte 11, 12 am Geschirr 8 von wesentlicher Bedeutung, da von der richtigen Platzierung ein optimaler Trainingseffekt abhängig ist. Die Aufnahmepunkte 11 für die Dehnelemente 6, welche zu den den beiden Händen zuordenbaren Befestigungseinrichtungen 4 führen, können an den beiden Fixierbändern 10 zwischen einem Drittel und einer halben, vom Brustabschnitt 15 gemessenen Länge angeordnet sein. D.h. also, daß sich die Aufnahmepunkte 11 in Schulterhöhe über dem Schlüsselbein und auf den Fixierbändern 10 befinden müssen, um einen gleichmäßigen Trainingseffekt aller beteiligten Muskelgruppen zu erreichen.

Für spezielle Anwendungsfälle ist es jedoch auch möglich, die Aufnahmepunkte 11 an den Seitenabschnitten 14 bzw. am Brustabschnitt 15 des Horizontalbandes 9 oder an einer beliebigen Stelle der Fixierbänder 10 zu befestigen. Damit kann erreicht werden, daß einzelne Muskelgruppen stärker trainiert werden als andere bzw. Muskelgruppen vom Training ausgenommen und geschont werden. Es sei dabei nur beispielsweise auf das breite Band der Rehabilitationsgymnastik verwiesen, wo je nach Art der Verletzung bzw. Art des verordneten Trainings die richtige Positionierung der Aufnahmepunkte 11 am Geschirr 8 gefunden werden muß.

Zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente 6 sind die Aufnahmepunkte 11 mit jeweils zumindest einem Verbindungsteil 22 ausgestattet. Durch eine in bezug auf die Größe des Benutzers 2 sehr hohe Anordnung der Aufnahmepunkte 11 an den Fixierbändern 10, insbesondere einer Platzierung auf den Schultern höher als die Schlüsselbeine wird erreicht, daß eine Länge, auf welche die Dehnelemente 6 bei ausgestreckten Armen des Benutzers 2 gedehnt bzw. gestreckt werden, bei einem Nachvornestrecken der Arme gleich groß ist wie bei einem Seitwärtsstrecken der Arme, bzw. gleich groß ist wie bei einem Nachobenstrecken der Arme des Benutzers 2.

Damit kann erreicht werden, daß auch der erforderliche Kraftaufwand bei einem Nachvorstrecken gleich groß ist zu einem Seitwärtsstrecken und einem Nachobenstrecken, wodurch für diese drei unterschiedlichen Bewegungsabläufe der Arme ein gleich guter Trainingseffekt erzielbar ist.

Gleichzeitig kann gesagt werden, daß bei jeder beliebigen Bewegung der Arme des Benutzers 2 die Dehnelemente 6 relativ eng an den Armen bzw. Händen bzw. Schultern des Benutzers 2 anliegen, was besonders bei Trainingskämpfen im Kampfsport wichtig ist, damit es zu keinem ungewollten Hängenbleiben an Trainingspartnern bzw. Gegnern kommen kann.

Die Aufnahmepunkte 12 für die Dehnelemente 7, welche zu den den beiden Beinen zugeordneten Befestigungseinrichtungen 5 führen, können durch um die Seitenabschnitte 14 des Horizontalbandes 9 laufende geschlossene Bandschlaufen 23 (siehe Fig. 2), welche auf dem Horizontal-

band verschiebbar angeordnet sind, gebildet sein.

Zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente 7 ist auf den Bandschlaufen 23 jeweils zumindest ein Verbindungsteil 24 angeordnet. Weiters ist es möglich, daß zwischen den Bandschlaufen 23 und den Verbindungsteilen 24 jeweils ein unelastisches Zwischenelement 25 angeordnet ist, wie dies in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Dieses unelastische Zwischenelement 25 kann in Art eines Bandes bzw. Seiles ausgebildet sein und ein Längenverstellelement 26 aufweisen.

Als Längenverstellelement 26 kann eine einfache Schnalle aus Metall und/oder Kunststoff dienen. Das Längenverstellelement 26 kann jedoch auch im Verbindungsteil 24 integriert sein.

Es ist aber auch möglich, daß auf die Bandschlaufen 23 verzichtet wird und die Verbindungsteile 24 bzw. die Zwischenelemente 25 direkt am Horizontalband 9 befestigt werden.

Die Aufgabe des unelastischen Zwischenelementes 25, welches ein Längenverstellelement 26 aufweisen kann, ist es nun, dem Benutzer 2 bei einem Beintraining die Möglichkeit zu bieten, die Dehnelemente 7, welche zu den den beiden Beinen zugeordneten Befestigungseinrichtungen 5 führen, mit einer gewissen Vorspannung zu versehen. Weiters können durch das unelastische Zwischenelement 25 und das Längenverstellelement 26 Größenunterschiede der Benutzer 2, insbesondere Unterschiede der Beinlängen, ausgeglichen werden.

Durch unterschiedliches Vorspannen der Dehnelemente 7 durch die Zwischenelemente 25 ist es auch möglich, einen Fuß des Benutzers 2 stärker oder schwächer zu trainieren als den anderen Fuß, was beispielsweise in der Rehabilitation von Unfallopfern und dgl. vonnöten ist.

Weiters ist es möglich, daß die Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16 des Geschirrs 8, insbesondere die Klettverschlüsse, zu einer Fixierung der durch die Bandschlaufen 23 gebildeten Aufnahmepunkte 12 für die Dehnelemente 7, welche zu den den beiden Beinen zugeordneten Befestigungseinrichtungen 5 führen, ausgebildet sind.

Dadurch kann erreicht werden, daß die Aufnahmepunkte 12, insbesondere die Bandschlaufen 23 in einen optimalen Bereich unter den Achseln entlang der Seitenabschnitte 14 des Horizontalbandes 9 geschoben werden und durch das Verschließen der Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen 16, insbesondere der Klettverschlüsse, dort fixiert werden.

Das Geschirr 8 umfaßt zwei Fixierbänder 10, wobei in zumindest einem Fixierband 10 die Verschlusseinrichtung 19 angeordnet sein kann. Diese Verschlusseinrichtung 19 kann durch Rast- bzw. Steckverschlüsse ausgebildet sein. Es ist möglich, diese aus Metall bzw. aus Kunststoff oder dgl. auszuführen oder handelsübliche Klettverschlüsse zu verwenden.

Die zwei den beiden Händen zuordenbaren Befestigungseinrichtungen 4 können durch an Handgelenke anlegbare Faschen 27 mit Verschlusseinrichtungen 28, insbesondere Klettverschlüssen oder dgl., gebildet sein. Zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente 6 weisen die Befestigungseinrichtungen 4 jeweils zumindest einen Verbindungsteil 29 auf.

Es ist weiters möglich, zur besseren Stabilisierung der Befestigungseinrichtungen 4 an den Handgelenken die Befestigungseinrichtungen 4 mit zusätzlichen Stabilisierungsbändern 30, welche um einen oder mehrere Finger bzw. den Daumen des Benutzers 2 anlegbar sind, auszubilden.

Die Befestigungseinrichtungen 4 können aber auch in Form von Handschuhen mit oder ohne Fingerteilen ausgebildet sein, welche jeweils zumindest einen Verbindungsteil 29 aufweisen.

Die Verbindungsteile 29 sind bevorzugt in den Daumen des Benutzers 2 zuordenbaren Abschnitten der Befestigungseinrichtungen 4 angeordnet, da dadurch ein für den Benutzer 2 angenehmer und effektiver Krafteinleitungspunkt an den Händen erzielbar ist.

Die zwei den beiden Beinen zuordenbaren Befestigungseinrichtungen 5 können um Sprunggelenke anlegbare Faschen 31 mit Verschlusseinrichtungen 32, insbesondere Klettverschlüssen oder dgl., gebildet sein, welche jeweils zumindest einen Verbindungsteil 33 zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente 7 aufweisen.

Zur weiteren Stabilisierung der Befestigungseinrichtungen 5 an den Sprunggelenken können an den Befestigungseinrichtungen 5 zusätzliche Stabilisierungsbänder 34, welche um Fersen bzw. um Zehen eines Benutzers 2 anlegbar sind, angeordnet sein.

Weiters ist es möglich, die Befestigungseinrichtungen 5 als Socken bzw. als Schuhe, welche jeweils mit zumindest einem Verbindungsteil 33 ausgestattet sind, auszubilden.

Die Verbindungsteile 33 sind vorzugsweise in den den Außenseiten der Füße des Benutzers 2 zuordenbaren Bereichen der Faschen 31 angeordnet, wodurch ein direkter Verlauf des Dehnelementes 7 entlang der Beine des Benutzers 2 erreicht und somit ein Training ohne Beeinträchtigung

durch die Dehnelemente 7 erreicht wird.

Es ist ebenfalls möglich, an den Aufnahmepunkten 11, 12 und/oder am unbefestigten Ende des Zwischenelementes 25 und/oder an den Befestigungseinrichtungen 4, 5 mehrere Verbindungsteile 22, 24, 29, 33 anzuordnen und somit die Möglichkeit zu schaffen, mehrere Dehnelemente 6, 7 gleichzeitig zu verwenden. Dadurch wird erreicht, daß genauer auf den Trainingszustand des Benutzers 2 eingegangen werden kann und das Training erschwer- bzw. erleichterbar ist.

Die Dehnelemente 6, 7, welche zum Aufbau eines Widerstandes gegen eine Verstellung aus einer Ruhelage und gegebenenfalls zum Aufbau einer Rückstellkraft in Richtung der Ruhelage ausgebildet sind, können durch elastische Bänder bzw. Seile aus Gummi und dgl. oder als elastische Federn aus Kunststoff oder Stahl und dgl. gebildet sein.

Es ist möglich, die elastischen Bänder bzw. Seile der Dehnelemente 6, 7 mit den Verbindungsteilen 35 zu verkleben, zu verschweißen bzw. einzupressen. Weiters ist es möglich, aus den elastischen Bändern bzw. Seilen der Dehnelemente 6, 7 durch Kleben, Schweißen, Verknoten und dgl. geschlossene Ringe zu bilden, in welche die Verbindungsteile 35 eingearbeitet sind.

Insbesondere für den Einsatz im Rehabilitationsbereich können diese Dehnelemente 6, 7 auch durch hydraulisch oder pneumatisch wirkende Zylinder ausgebildet sein, da damit sowohl ein Widerstand gegen eine Streckbewegung als auch ein Widerstand gegen eine rückführende Beugewegung aufgebaut werden kann. Somit ist es also möglich, sowohl die beugende als auch die streckende Arm- bzw. Beinmuskulatur zu kräftigen.

Die Dehnelemente 6 können in derselben oder auch in unterschiedlicher Länge zu den Dehnelementen 7 verwendet werden. Vorteilhaft ist aber, eine gemeinsame Länge für die Dehnelemente 6, 7 zu verwenden, welche durch eine optimale Länge für das Armtraining ermittelt wird und das Trainingsgerät 1 mittels der unelastischen Zwischenelemente 25, welche Längenverstellelemente 26 aufweisen, für ein Beintraining anzupassen.

Die Dehnelemente 6, 7 weisen an ihren beiden Enden Verbindungsteile 35 auf, welche zu den Verbindungsteilen 22, 24, 29, 33 korrespondierend ausgebildet sind.

Es ist ebenfalls möglich, unterschiedliche Dehnelemente 6, 7, beispielsweise mit einem unterschiedlichen Dehnungskoeffizienten bzw. Elastizitätsmodul, also für mehr oder weniger Kraftaufwand, einzeln oder parallel zu verwenden, um damit genauer auf den Trainingszustand eines Benutzers 2 eingehen zu können.

Durch die Ausgestaltung der Dehnelemente 6, 7 mit Verbindungsteilen 35 an beiden Enden ist es nunmehr möglich, die Dehnelemente 6, 7 bei Verschleiß bzw. bei einem Verbessern des Trainingszustandes des Benutzers 2 einfach auszutauschen. Durch die Anordnung von mehreren korrespondierenden Verbindungsteilen 22, 24, 29, 33 an den Befestigungseinrichtungen 3, 4, 5 ist es auch möglich, mehrere Dehnelemente 6, 7 parallel zu benutzen und somit eine noch genauere Anpassung an den Trainingszustand des Benutzers zu erzielen.

Zur zusätzlichen Stabilisierung der Zwischenelemente 25 bzw. der Dehnelemente 7 kann ein der Taille des Benutzers 2 zuordenbares Befestigungsband 36 (siehe Fig. 2) zum Einsatz kommen. Dieses Befestigungsband 36 dient lediglich zur Fixierung der Zwischenelemente 25 bzw. der Dehnelemente 7 eng am Körper des Benutzers 2 und hat keinen Einfluß auf die beim Training vom Benutzer 2 aufzubringende Kraft zur Streckung der Dehnelemente 7.

Zusätzlich oder optional zu dem um die Taille des Benutzers 2 anordenbaren Befestigungsband 36 ist es möglich, weitere Befestigungsbänder 36, welche den Armen oder den Beinen des Benutzers 2 zuordenbar sind, insbesondere nahe den Gelenken (Ellbogen bzw. Knie) anzuordnen.

Diese Befestigungsbänder 36 können Durchführungsösen 37 zum Durchführen der Dehnelemente 6, 7 aufweisen, um die Möglichkeit zu schaffen, die Dehnelemente 6, 7 zu führen, aber in ihrer Bewegung bzw. Ausdehnung nicht zu behindern (siehe Fig. 2).

Alle für das Trainingsgerät 1, insbesondere das Geschirr 8, und an den Befestigungseinrichtungen 3, 4, 5 benötigte Verbindungen, z.B. des Horizontalbandes 9 mit den Fixierbändern 10, können durch Nähen, Kleben, Kunststoffschweißen usw. oder jedes andere Verbindungsverfahren erfolgen.

Das Trainingsgerät 1 ist zum Training für die verschiedensten Sportarten ausgelegt. Nachfolgend werden einige Anwendungsgebiete näher beschrieben. Es ist auch möglich, das Trainingsgerät 1 nur mit den Dehnelementen 6 bzw. nur mit den Dehnelementen 7 für ein separates Training der Arm- bzw. Beinmuskulatur zu verwenden.

Bei einem Lauftraining war es zur Erhöhung der Kraft bzw. der Schrittfrequenz früher üblich, gezogen zu werden bzw. eine Last nachzuziehen. Mit dem Trainingsgerät 1 ist es aber ohne großen Aufwand möglich, beide Trainingsmethoden bei einem Training zu vereinen, da durch den Widerstand gegen eine Streckbewegung die Muskulatur gekräftigt wird und bei der Verwendung von Gummibändern für die Dehnelemente 7 die Beugbewegung, also das Abbiegen des Kniegelenkes, beschleunigt durchgeführt wird. Durch die Verwendung des Trainingsgerätes 1 beim Lauftraining konnte eine deutlich merkbare Schrittfrequenzerhöhung erzielt werden und die intermuskuläre Koordination, also das Aktivieren möglichst vieler Muskelfasern, konnte verbessert werden.

Weiters konnten bei einem Schwimmtraining zahlreiche Vorteile nachgewiesen werden. Die Kraftausdauer der Schwimmer konnte deutlich gesteigert werden, wobei nicht auf Trainingsmethoden außerhalb des Wassers, wie beispielsweise Maschinentraining, zurückgegriffen werden mußte. Zur Durchführung des Schwimmtrainings ist es vorteilhaft, das Trainingsgerät 1 aus Kunststoffbändern oder dgl. herzustellen, um einen hohen Tragekomfort, eine Wasserbeständigkeit und eine hohe Lebensdauer zu erreichen. Dabei kann auf die Befestigungsbänder 36 verzichtet werden.

Besonders gute Trainingsresultate wurden weiters noch bei Speerwerfern und Kugelstoßern festgestellt. Durch die Platzierung der Aufnahmepunkte 11 höher als die Schlüsselbeine des Benutzers 2 konnte eine optimale Unterstützung des bei diesen Sportarten erforderlichen Bewegungsablaufes nachgewiesen werden. Es konnten keine Technikfehler, wie beispielsweise das Ausweichen bzw. Auslenken des Ellbogens, festgestellt werden.

Ein großes Anwendungsgebiet für das Trainingsgerät 1 ist auch der Bereich des Kampfsportes, wie beispielsweise Boxen oder Kickboxen, wobei eine deutliche Zunahme sowohl der Schlagintensität als auch der Kraftausdauer nachgewiesen werden konnte.

Dabei wurde beim Training auf das Befestigungsband 36 im Hüftbereich des Benutzers 2 verzichtet. Dieses wurde jedoch bei Trainingskämpfen verwendet, um die Verletzungsgefahr durch Hängenbleiben und dgl. weitgehendst ausschalten zu können.

Bei allen untersuchten Anwendungsfällen wurde festgestellt, daß durch die Platzierung der Aufnahmepunkte 11 im Bereich höher der Schlüsselbeine des Benutzers 2 und durch die Platzierung der Aufnahmepunkte 12 in einem Bereich unter den Achseln des Benutzers 2 eine optimale Unterstützung der kinematischen Kette, also das Zusammenspiel der verschiedenen Muskelgruppen, Haupt- und Stützmuskeln erreicht wurde.

Selbstverständlich ist das Trainingsgerät 1 nicht auf die beschriebenen Anwendungsfälle beschränkt, sondern für den gesamten Bereich des Sports und der Sportmedizin, wobei die Aufnahmepunkte 11, 12 für die Dehnelemente (6, 7) an die konkreten Anwendungsfälle angepaßt werden können.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis das Trainingsgerät 1 bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Trainingsgerät mit einem Geschirr (8) aus einem längenveränderlichen, bei ausgestreckten Armen, Horizontalband (9) und zwei damit verbundenen, längenveränderlichen, auf die Schultern eines Benutzers (2) auflegbaren Fixierbändern (10) zur, bei stehendem Benutzer, vertikalen Justierung des Geschirrs (8) und mit je zwei an den Händen und den Beinen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (4, 5) für Dehnelemente (6, 7), wie z.B. elastische Federn, elastische Seile oder elastische Bänder, bei deren Dehnung ein Widerstand bzw. eine Rückstellkraft aufbaubar ist, wobei die Dehnelemente (6, 7) lösbar mit dem Geschirr (8) und den Befestigungseinrichtungen (4, 5) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Horizontalband (9) eng in der Höhe des Brustbeines des Benutzers (2) um die Brust und den Rücken knapp unter den Achseln verlaufend mit den Fixierbändern (10) fixierbar ist.
2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Horizontalband (9) aus einem Rückenabschnitt (13), zwei Seitenabschnitten (14) und einem Brustabschnitt (15) gebildet ist, wobei der Rückenabschnitt (13) und die beiden Seitenabschnitte (14) einstück-

- kig und mit zwei Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen (16) zum Verbinden mit dem Brustabschnitt (15) und der Brustabschnitt (15) mit zwei korrespondierenden Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen (16), z.B. Rast- oder Steckverbindung, zum Verbinden mit den Seitenabschnitten (14) ausgebildet sind.
- 5 3. Trainingsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verbindungs- bzw. Verschlusseinrichtungen (16) an den Seitenabschnitten (14) durch einstückig mit diesen ausgebildete Umschlaglaschen (17), welche jeweils einen Klettverschluß oder eine Schnalle zu ihrer Verbindung mit den Seitenabschnitten (14) aufweisen, und zwei Ringe (18) am Brustteil (15), durch welche die Umschlaglaschen (17) durchführbar sind, gebildet sind.
- 10 4. Trainingsgerät nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Fixierbänder (10) am Brustabschnitt (15) und am Rückenabschnitt (13) des Horizontalbandes (9) befestigt sind.
- 15 5. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnelemente (6), welche zu den an den beiden Händen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (4) führen, im Bereich zwischen einem Drittel und der Hälfte einer vom Brustabschnitt gemessenen Länge der Fixierbänder (10) an diesen über Verbindungsteile (22), z.B. Rast- oder Steckverbindungen, angeordnet sind.
- 20 6. Trainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnelemente (7), welche zu den an den beiden Beinen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (5) führen, mit annähernd rechtwinklig um die Seitenabschnitte (14) des Horizontalbandes (9) verlaufenden, geschlossenen Bandschlaufen (23), welche auf dem Horizontalband (9) horizontal verschiebbar ausgebildet sind, über Verbindungsteile (24), z.B. Rast- oder Steckverbindungen, angeordnet sind.
- 25 7. Trainingsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Bandschlaufen (23) und den Verbindungsteilen (24) jeweils ein unelastisches Zwischenelement (25) angeordnet und mit diesen verbunden ist.
- 30 8. Trainingsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das unelastische Zwischenelement (25) band- bzw. seilförmig ausgebildet ist und ein Längenvstellelement (26), z.B. eine Schnalle, aufweist.
- 35 9. Trainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungseinrichtungen (4, 5) durch um Hand- bzw. Fußgelenke anlegbare Faschen (27, 31) mit Verschlusseinrichtungen (28, 32), insbesondere Klettverschlüssen, und mit Verbindungsteilen (29, 33), z.B. Rast- oder Steckverbindungen, zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente (6, 7) ausgebildet sind.
- 40 10. Trainingsgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei an den beiden Händen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (4) und/oder die zwei an den beiden Beinen des Benutzers (2) anordenbaren Befestigungseinrichtungen (5) zusätzliche Stabilisierungsbänder (30, 34), welche zwischen Finger bzw. um Fersen anlegbar sind, aufweisen.
- 45 11. Trainingsgerät nach einem vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei den beiden Händen zugeordneten Befestigungseinrichtungen (4) bzw. die zwei den beiden Beinen zugeordneten Befestigungseinrichtungen (5) als Handschuh bzw. Schuh und mit Verbindungsteilen (29, 33), z.B. Rast- bzw. Steckverbindungen, zum kuppelbaren Anschluß der Dehnelemente (6, 7) ausgebildet sind.
- 50 12. Trainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dehnelemente (6, 7) als hydraulisch oder pneumatisch wirkende Kolben-Zylinder-Einheiten ausgebildet sind.
- 55 13. Trainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Führung der Dehnelemente (6, 7) entlang des Körpers des Benutzers (2) ein Befestigungsband (36) um die Taille und/oder um die Arme oder die Beine, insbesondere nahe dem Ellbogen bzw. Knie, anordenbar ist, wobei das Befestigungsband (36) eine Schlaufe aufweist, durch welche das Dehnelement (6, 7) geführt ist.

AT 411 428 B

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

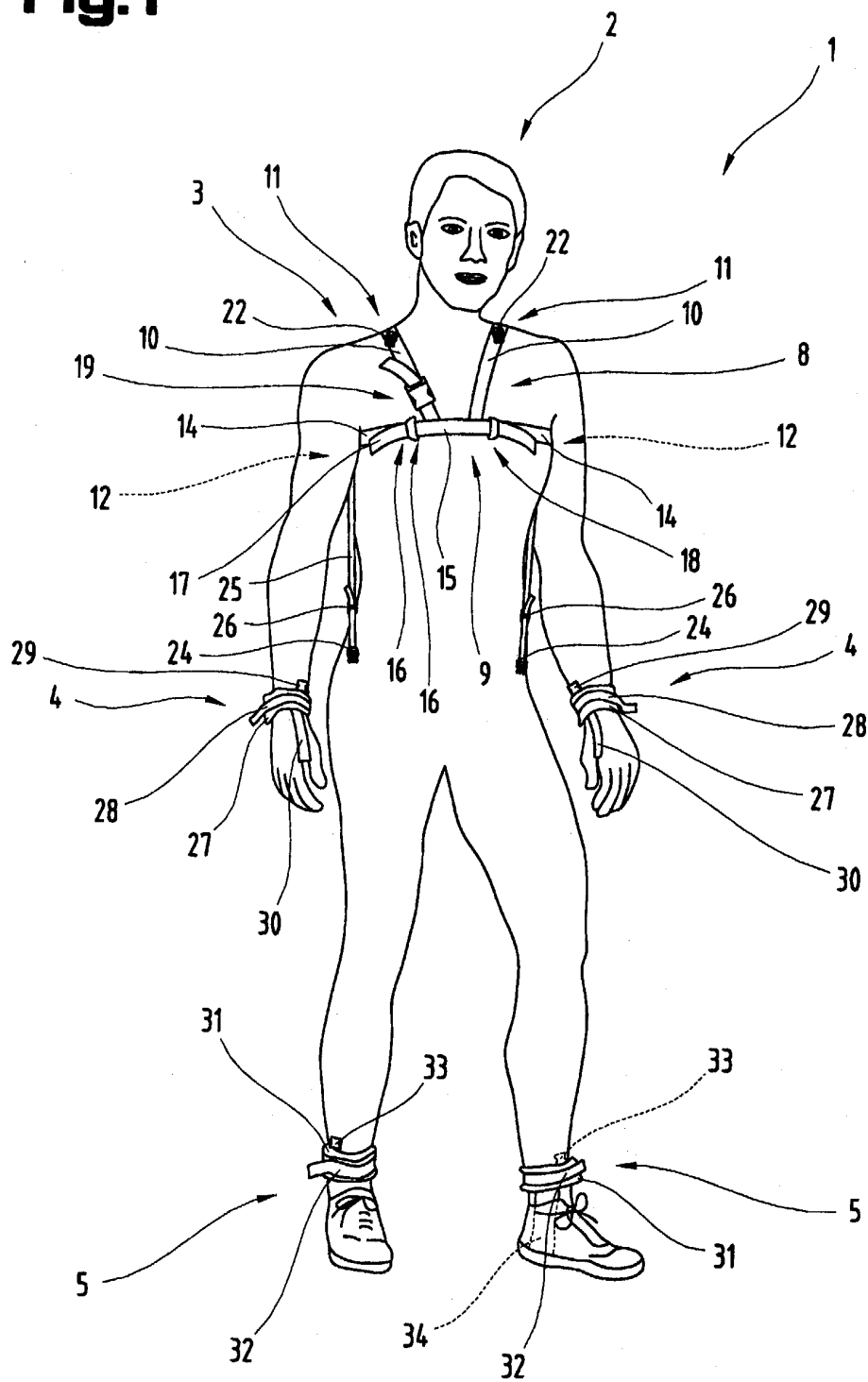


Fig.2

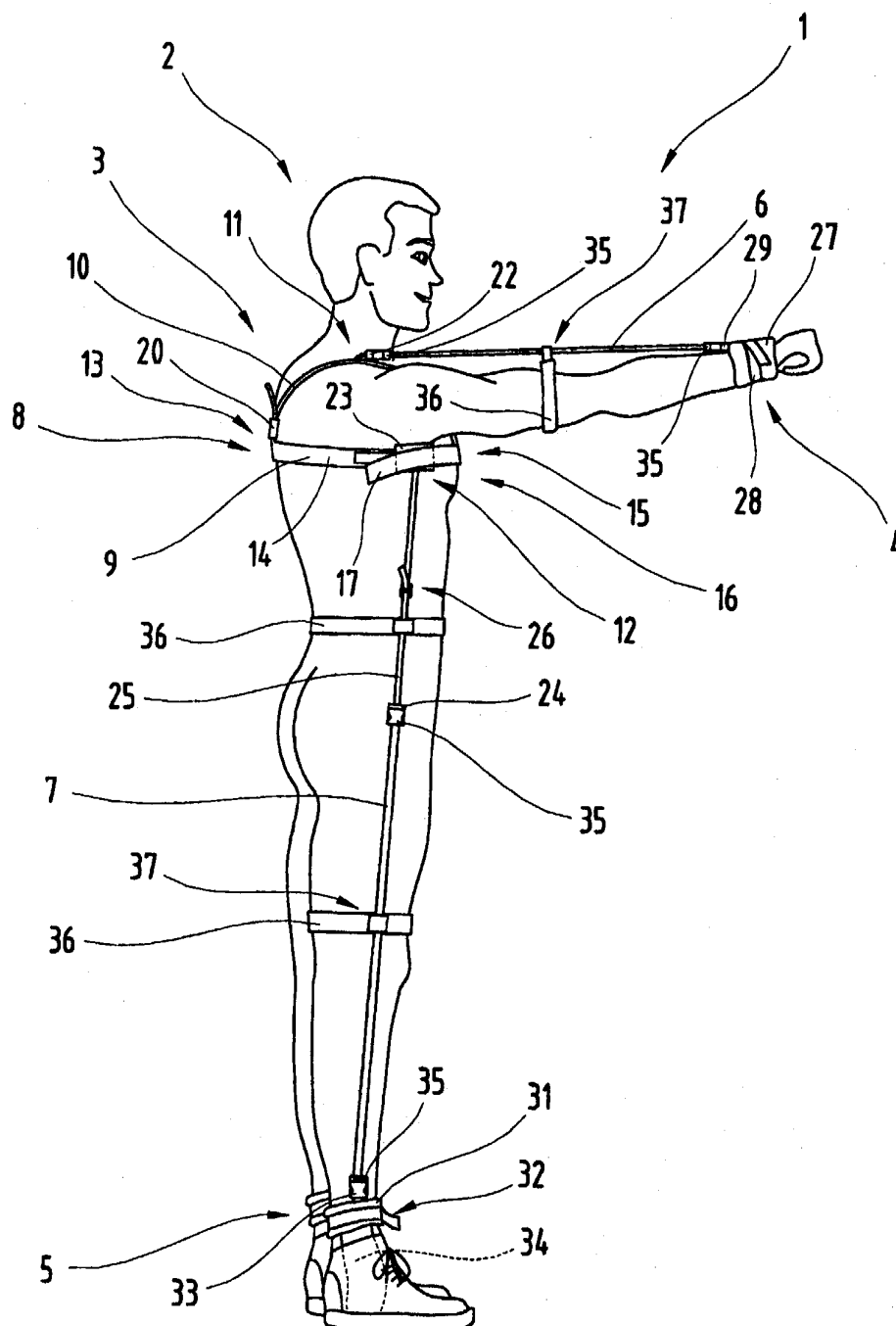


Fig.3

