

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 723 991 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.11.2006 Patentblatt 2006/47

(51) Int Cl.:
A63B 69/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06114049.7

(22) Anmeldetag: 16.05.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 19.05.2005 DE 102005024295

(71) Anmelder: Müller, Ulrich
13465 Berlin (DE)

(72) Erfinder: Müller, Ulrich
13465 Berlin (DE)

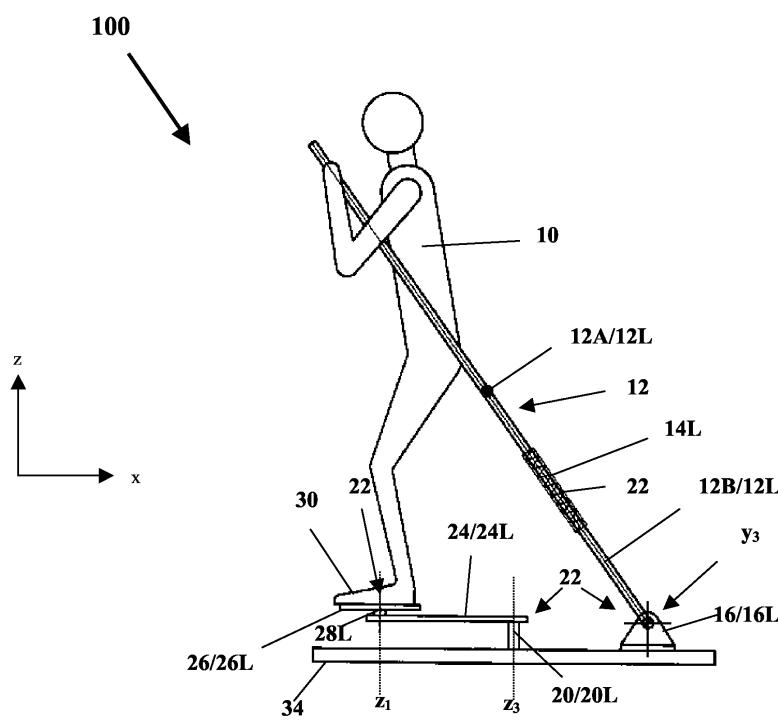
(74) Vertreter: Schneider, Henry et al
Anwaltskanzlei
Gulde Hengelhaupt Ziebig & Schneider
Wallstrasse 58/59
10179 Berlin (DE)

(54) Trainingsgerät, insbesondere Skitrainingsgerät

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere für Skiläufer der Skating-Technik, mit zwei je eine Trittplatte (26L, 26R) aufweisenden bodenfesten Trägern (24L, 24R), die nebeneinanderliegend an einem Ende in einem zugehörigen Trägerschwenklager (20L, 20R) drehbar gelagert und mit ihrem anderen Ende frei schwenkbar sind.

Es ist vorgesehen, dass jeder Träger (24L, 24R) durch Krafteinwirkung auf die jeweilige im Wesentlichen

am frei schwenkbaren Ende liegende Trittplatte (26L, 26R) unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf einer jeweiligen vertikalen Schwenkachse (z_3, z_4) der Trägerschwenklager (20L, 20R) des Trägers (24L, 24R) wenigstens entlang einer x-y-Ebene verschwenkbar ist, wobei die jeweilige Trittplatte (26L, 26R) relativ zum jeweiligen Träger (24L, 24R) ebenfalls unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf ihrer jeweiligen vertikalen Schwenkachse (z_1, z_2) in mindestens einer der Raumrichtungen (x, y, z) verlagerbar ist.



Figur 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere Skitrainingsgerät, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Zum Training der Muskeln und des Kreislaufs des menschlichen Körpers sind eine große Anzahl von Einrichtungen bekannt, welche es erlauben, bestimmte Bewegungsabläufe stationär auszuüben. Neben den bekannten Kraftmaschinen zum Bewegen von Gewichten sind unter anderem spezielle Geräte bekannt, welche es dem Benutzer ermöglichen, die Bewegungsläufe des Ruderns, des Radfahrens, des Laufens und anderer Sportarten in Innenräumen ohne Fortbewegung ausüben zu können.

[0003] Eine besondere Gruppe solcher spezieller Geräte stellen Skitrainingsgeräte dar, die Bewegungsabläufe beim Ski-Langlauf und deren Ski-Lauftechnik simulieren, wobei grundsätzlich bei den Ski-Langlauftechniken in die klassische Technik und die Skating-Technik unterschieden werden kann.

[0004] Ein typisches Trainingsgerät für einen der klassischen Skitechnik zuzuordnenden Bewegungsablauf ist aus der DE 84 35 722 U1 bekannt. Dieses Trainingsgerät besteht aus einem flachliegenden Grundrahmen, auf dem im Abstand voneinander zwei senkrecht stehende Rahmen befestigt sind, wobei im Grundrahmen in dessen Längsrichtung mit geringem Abstand voneinander zwei Schienen angeordnet sind, auf denen je ein Trittstück verschiebbar gelagert ist, und dass in jedem senkrechten Rahmen auf einer mit Abstand vom Grundrahmen zwischen dessen senkrechten Pfosten gelagerten Schiene ein Schiebstück mit Griff gelagert ist.

[0005] Ein weiteres gattungsgemäßes Trainingsgerät für Ski-Langlauf zur Ausführung der klassischen Ski-Langlauftechnik ist ferner der CH 299 396 entnehmbar. Dieses Trainingsgerät ist durch zwei endlose Zugorgane gekennzeichnet, an denen mit Skibindungen versehene Fußplatten befestigt sind, welche über eine Rutschkupplung durch einen Motor angetrieben werden, so dass sich die Fußplatten in der Blickrichtung des Trainierenden bewegen, sowie durch zwei teleskopartig ausziehbare, verschwenkbare Stöcke.

[0006] Ein Gleitschritt-Trainingsgerät zur Ausführung von Gleitschritt-Sportarten, wie insbesondere Ski-Langlauf, Schlittschuhlauf aber auch Alpin-Skilauf ist aus der DE 8710836 U1 bekannt. Das Trainingsgerät mit zwei je eine Trittplatte aufweisenden Trägern, die nebeneinanderliegend am einen Ende in einem Schwenklager gehalten und am anderen Ende mit einer Laufrolle versehen sind, wobei jeder Träger durch Einwirkung auf dessen Trittplatte unter Spannung von an den Trägern verankerten Federmitteln seitlich ausschwenkbar ist, weist eine die Laufrollen auf ihrer Schwenkbahn unterstützende Grundplatte auf, wobei jede Laufrolle an ihren Träger mittels einer Freilaufkupplung gelagert ist, welche die betreffende Laufrolle jeweils nur in der Drehrichtung beim Ausschwenken des Trägers abrollen lässt und in der ent-

gegengesetzten Drehrichtung, das heißt beim Träger-Rücklauf, sperrt.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der Erfindung, ein Trainingsgerät zu schaffen, welches Gleitschritte/Skatingschritte möglichst wirklichkeitsgetreu zu Trainingszwecken simulieren kann und dabei den dynamischen und natürlichen Bewegungsablauf des ganzen Körpers des Anwenders einbezieht, wobei das Trainingsgerät möglichst einfach aufgebaut sein soll.

[0008] Das erfindungsgemäße Trainingsgerät, welches dieser Aufgabe gerecht wird, weist zwei je eine Trittplatte aufweisende bodenfeste Träger auf, die nebeneinanderliegend an einem Ende in einem zugehörigen Trägerschwenklager drehbar gelagert und mit ihrem anderen Ende frei schwenkbar sind, wobei jeder Träger durch Krafteinwirkung auf eine jeweilige im Wesentlichen am frei schwenkbaren Ende liegende Trittplatte unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf einer jeweiligen vertikalen Schwenkachse der Trägerschwenklager des Trägers wenigstens entlang einer x-y-Ebene verschwenkbar ist, wobei die jeweilige Trittplatte relativ zum jeweiligen Träger ebenfalls unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf ihrer jeweiligen vertikalen Schwenkachse in mindestens einer Raumrichtung verlagerbar ist.

[0009] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind die vorgebbaren Kräfte durch Kraftaufnehmer, die in den jeweiligen zugehörigen Trägerschwenklagern und den jeweiligen zugehörigen Trittplattenschwenklagern angeordnet sind, einstellbar.

[0010] Die Träger sind dabei über die jeweiligen Trägerschwenklager beabstandet zu einer Bodenplatte angeordnet. Die Trittplatten wiederum sind über die Trittplattenschwenklager beabstandet zu den jeweiligen Trägern angeordnet.

[0011] In einer ersten Alternative sind die jeweiligen Trittplattenschwenklager in einer Ausgangsposition auf einer ersten y-Achse, die quer zur Blickrichtung des Anwenders verläuft, zwischen den Trägerschwenklagern, die auf einer zweiten in gleicher Richtung verlaufenden y-Achse liegen, angeordnet.

[0012] In einer zweiten Alternative sind die jeweiligen Trittplattenschwenklager in ihrer Ausgangsposition auf der ersten y-Achse, die quer zur Blickrichtung des Anwenders verläuft, gemeinsam mit den auf der zweiten y-Achse quer zur Blickrichtung des Anwenders liegenden Trägerschwenklagern auf einer zweiten beziehungsweise fünften x-Achse angeordnet.

[0013] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung bilden die Trittplatten beziehungsweise deren Trittplattenschwenklager um die dritte und vierte z-Achse der Trägerschwenklager eine linke beziehungsweise rechte Kreisbahn aus, auf der die Trittplattenschwenklager von einer Ausgangsposition in die Schwenkposition verlagerbar sind.

[0014] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind die Trittplatten selbst in jeder Stellung zwischen Ausgangsposition und Schwenkposition um die

erste und zweite z-Achse der Trittplattenschwenklager in mindestens eine Raumrichtung verlagerbar.

[0015] Zur Begrenzung der Schwenkbewegung der Trittplatten auf den schwenkbaren Trägern zwischen Ausgangsposition und Schwenkposition sind an geeigneten Positionen auf der Bodenplatte jeweils beidseitig Anschläge zur Begrenzung der Schwenkbewegung angeordnet. Begrenzungsmöglichkeiten werden zudem hinsichtlich der freien Bewegbarkeit der Trittplatten vorgesehen.

[0016] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind vorzugsweise hinter dem Anwender bodenfest zur Unterstützung der Skatingbewegung zusätzlich Schubelemente (skistockartige Elemente) angeordnet. Diese Schubelemente dienen zur möglichst getreuen Nachbildung des Bewegungsablaufes beim Skating und der dabei notwendigen Kraftausübung auf die jeweilige Trittplatte. Die Schubelemente sind jeweils in einem Lagerelement auf einer dritten y-Achse angeordnet und um die dritte y-Schwenkachse entlang einer ersten beziehungsweise sechsten x-Achse in und entgegen der Blickrichtung verschwenkbar und über Verbindungselemente an den Lagerelementen drehbar gehalten. Selbstverständlich ist hier auch eine Anordnung denkbar, bei der die Schubelemente nicht nur um die dritte y-Achse und entlang der ersten beziehungsweise sechsten x-Achse verlagerbar sind, sondern dass Bewegungen ausgehend von einem Lagerelement in alle Raumrichtungen x, y, z ausführbar sind.

[0017] Das jeweilige Schubelement ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung in ein oberes anwenderseitiges Schubelement und ein unteres lagerseitiges Schubelement geteilt ausgeführt, wobei das obere und das untere Schubelement über ein Teleskoplement mit im oder am Teleskoplement angeordnete Kraftaufnehmer ausgeführt sind. Kraftaufnehmer sind ferner im Bereich der Lagerelemente zusätzlich oder alternativ ausführbar.

[0018] Schließlich sind in bevorzugter Ausgestaltung die Kraftaufnehmer, die in den jeweiligen Trägerschwenklagern und/oder Trittplattenschwenklager und/oder den Teleskoplementen und/oder Lagerelementen angeordnet sind, lineare und/oder progressive Kennlinien zuweisbar.

[0019] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen, in den Unteransprüchen genannten Merkmalen.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht auf ein Trainingsgerät von links und

Figur 2 eine Draufsicht auf das Trainingsgerät.

[0021] Figur 1 zeigt zunächst in einer Seitenansicht von links das Trainingsgerät 100 mit seinen Komponenten. Hinter den jeweils dargestellten, in der Seitenansicht

von links sichtbaren Bauteilen befinden sich jeweils die in Blickrichtung des Anwenders 10 angeordneten rechten Bauteile, gemäß Figur 2. Nachfolgend wird deshalb in der Beschreibung der Figur 1 jeweils das übergeordnete Bauteil ohne Nennung des jeweiligen linken beziehungsweise rechten Bauteils beschrieben.

[0022] Der Anwender 10 steht mit seinen Füßen 30 auf den Trittplatten 26, die auf Trägern 24 angeordnet sind und deren Verlagerbarkeit über Trittplattenschwenklager 28 gewährleistet ist. Die Träger 24 selber sind auf Trägerschwenklagern 20 verlagerbar angeordnet, wobei die Trägerschwenklager 20 auf einer Bodenplatte 34 angeordnet sind.

[0023] Auf der Bodenplatte 34 sind zusätzlich Lagerelemente 16 angeordnet, an denen über Verbindungelemente 18 um eine dritte y-Achse y_3 schwenkbar Schubelemente 12 angeordnet sind, die vom Anwender 10 im oberen Bereich aufgenommen werden können. Das jeweilige Schubelement 12 ist in einen oberen Teil des Schubelementes 12A und in ein unteres Teil des Schubelementes 12B unterteilt, wobei die Teile 12A, 12B über Teleskopelemente 14 miteinander verbunden sind. Innerhalb des Trainingsgerätes 100 sind mehrere Kraftaufnehmer 22 angeordnet, die gemäß Figur 1 in und/oder an den Teleskopelementen 14 im Bereich der Trägerschwenklager 20 und/oder im Bereich der Trittplattenschwenklager 28 und/oder den Lagerelementen 16 anordbar sind.

[0024] Die Darstellung gemäß Figur 1 wird nachfolgend durch Figur 2 näher erläutert, wobei die Draufsicht das Trainingsgerät 100 in einer x-y-Ebene schneidet, während Figur 2 das Trainingsgerät 100 in einer z-x-Ebene geschnitten darstellt.

[0025] Figur 2 zeigt in der Draufsicht wiederum die Bodenplatte 34, auf der ein linkes und ein rechtes Trägerschwenklager 20L, 20R sichtbar sind. Das linke und rechte Trägerschwenklager 20L, 20R ist auf einer zweiten y-Achse y_2 angeordnet. Das linke und rechte Trägerschwenklager 20L, 20R trägt beabstandet (Figur 1) zur Bodenplatte 34 den linken beziehungsweise den rechten Träger 24L, 24R. Am frei liegenden Ende des linken beziehungsweise rechten Trägers 24L, 24R ist die linke beziehungsweise rechte Trittplatte 26L, 26R angeordnet. Die linke beziehungsweise rechte Trittplatte 26L, 26R ist über das linke beziehungsweise rechte Trittplattenschwenklager 28L, 28R zum linken beziehungsweise rechten Träger 24L, 24R (Figur 1) beabstandet angeordnet.

[0026] In einer Ausgangsposition liegen die vertikale erste beziehungsweise zweite z-Achse z_1, Z_2 auf einer quer zur Blickrichtung des Anwenders 10 verlaufenden ersten y-Achse y_1 . Analog dazu verläuft eine dritte beziehungsweise vierte vertikale z-Achse z_3, Z_4 des linken beziehungsweise rechten Trägerschwenklagers 20L, 20R auf der zweiten y-Achse y_2 . Die Trittplattenschwenklager 28L, 28R liegen in der dargestellten Ausgangsposition auf einer dritten beziehungsweise vierten x-Achse x_3, X_4 innerhalb der Trägerschwenklager 20L, 20R auf

einer zweiten beziehungsweise fünften x-Achse x_2, x_5 , so dass bei einer Schwenkbewegung der jeweiligen Träger 24L, 24R über die auf die jeweiligen Trittplatten 26L, 26R wirkenden Kräfte zunächst eine leichte Bewegung nach vorn und hauptsächlich jedoch eine Schwenkbewegung auf einer linken beziehungsweise rechten Kreisbahn 32L, 32R ausgeführt wird.

[0027] In Figur 2 nicht dargestellt aber gleichermaßen erfundungsgemäß ist eine Anordnung, bei der die Trittplattenschwenklager 28L, 28R und die Trägerschwenklager 20L, 20R nicht auf unterschiedlichen x-Achsen x_2, x_3 beziehungsweise x_4, x_5 angeordnet sind, sondern dass die jeweiligen Trägerschwenklager 20L, 20R und die jeweiligen Trittplattenschwenklager 28L, 28R auf einer gemeinsamen x-Schwenkachse, beispielsweise der zweiten x-Achse x_2 oder beispielsweise der fünften x-Achse x_5 , fluchtend angeordnet sind. Selbstverständlich kommt als gemeinsame Achse auch die dritte x-Achse x_3 beziehungsweise die vierte x-Achse x_4 in Frage.

[0028] Die linke beziehungsweise rechte Trittplatte 26L, 26R ist in Figur 2 so dargestellt, dass eine gedachte Mittellinie in Längsrichtung der linken beziehungsweise rechten Trittplatte 26L, 26R nicht mit der Mittellinie des linken beziehungsweise rechten Trägers 24L, 24R fluchtend korrespondiert. Für die linke beziehungsweise rechte Trittplatte 26L, 26R sind jedoch alle Position entlang der x-y-Ebene unter Drehung um die erste beziehungsweise zweite z-Achse z_1, z_2 sowohl in Ausgangsposition als auch in Schwenkposition $z1'$ beziehungsweise $z2'$ der linken beziehungsweise rechten Trittplatte 26L' beziehungsweise 26R' und selbstverständlich in allen Zwischenstellungen denkbar.

[0029] Die linke beziehungsweise rechte Trittplatte 26L, 26R ist somit ferner auch vertikal in z-Richtung Z_1, Z_2 verlagerbar und kann sich nach vorn beziehungsweise hinten auf einer gedachten x-Achse beziehungsweise nach links beziehungsweise rechts auf einer gedachten y-Achse neigen und ist somit in alle Raumrichtungen x, y, z verlagerbar.

[0030] Eine Verlagerung in den jeweiligen Raumrichtungen x, y, z ist zur Vermeidung von untypischen Fußhaltungen hinsichtlich der Skating-Bewegungen durch entsprechende Anschläge (nicht dargestellt) der linken beziehungsweise rechten Trittplatte 26L, 26R über geeignete Elemente ausführbar.

[0031] Erfundungsgemäß können dazu die Kraftaufnehmer 22 im Bereich der Trittplatten 26L, 26R so ausgebildet werden, dass nur Verlagerungen in der gewünschten Verlagerungsrichtung beziehungsweise teilweise Verlagerungen in der gewünschten Verlagerungsrichtung ausführbar sind.

[0032] Als Kraftaufnehmer 22 kommen dabei Feder-elemente, Dämpfungselemente, Torsionsstäbe mit oder ohne zusätzliche Verriegelungselemente zur Realisierung von Anschlägen oder dergleichen zwischen den jeweiligen Bauteilen in Frage.

[0033] Das in den Figuren 1 und 2 beschriebene Trainingsgerät 100 dient somit zur Nachbildung des Bewe-

gungsablaufes, der beim Ski-Langlauf, speziell beim Nordic-Skating, ausgeführt wird. Die Bewegung erfolgt durch ein Schieben der Beine des Anwenders 10 entlang seiner Schulterachse und nicht durch eine Vorwärtsbewegung der Beine. Der Anwender 10 startet in der Ausgangsposition, wobei die Beine (Füße 30) unterhalb der Schulter angeordnet sind. Die Hände des Anwenders 10 erfassen die Schubelemente 12 auf Augen-beziehungsweise Schulterhöhe. Der Anwender 10 steht dabei leicht gehockt auf dem Trainingsgerät 100.

[0034] Der Bewegungsablauf auf dem Trainingsgerät 100 erfolgt anschließend folgendermaßen: Der Anwender 10 macht einen Ausfallschritt mit einer Kraftkomponente nach vorn in x-Richtung und einer seitlichen Kraftkomponente in y-Richtung, zum Beispiel zuerst durch Kraftaufwendung auf die rechte Trittplatte 26R und gleichzeitiger Übertragung auf den rechten Träger 24R, und erzeugt somit eine Schwenkbewegung im Bereich der zweiten z-Achse z_2 um das rechte Trittplattenschwenklager 28R und das rechte Trägerschwenklager 20R. Dabei bleibt sein Körperschwerpunkt auf dem rechten Bein. Der Anwender 10 verschiebt so seinen Körperschwerpunkt. Daraus gewinnt er den nötigen Schwung, um den rechten Fuß 30 nach außen wegzudrücken. Die rechte Trittplatte 26R ist - wie beschrieben - variaibel über das rechte Trittplattenschwenklager 28R angebracht und kann sich den Stellungen der Füße in alle Raumrichtungen x, y, z anpassen. Das linke Bein, beziehungsweise der linke Fuß 30, verbleibt etwa in der Grundposition. Vorzugsweise steigt der Kraftaufwand mit der Entfernung des Beines von der Ausgangsstellung.

[0035] Ist der Körperschwerpunkt maximal zur rechten Seite verlagert, beginnt die Gegenbewegung. Das Gewicht wird nun auf das linke Bein verlagert und die Beschreibung zum Skating-Schritt auf die rechte Trittplatte 26R kann analog auf die ausführbare Bewegung des linken Beines auf die linke Trittplatte 26L übertragen werden. Hier wird also wiederum eine Bewegung des linken Beines mit einer Kraftkomponente in x-Richtung nach vorn und im Wesentlichen seitlicher y-Richtung auf die linke Trittplatte 26L ausgeführt. Das rechte Bein wird hinterhergezogen, bis etwa wieder die Grundposition erreicht ist. Der Körperschwerpunkt liegt jetzt über dem linken Bein. Anschließend setzt wieder die beschriebene Gegenbewegung nach rechts ein.

[0036] Der Bewegungsablauf ermöglicht, dass die Arme im Gegenrhythmus oder synchron zu der Bewegung eingesetzt werden können. Der im Trainingsgerät 100 ausgeführte Mechanismus ist dafür ausreichend variabel.

[0037] Das Trainingsgerät 100 ermöglicht dabei die gleichzeitige Bewegung der Arme in verschiedenen Armentechniken. Zum einen ist eine Armbewegung ausführbar, die der "Eintakter" genannt wird. Hier erfolgt bei jedem seitlichen Beinabstoß ein Doppelstockhub.

[0038] Ferner wird ein "Symmetrischer Zwei-Einser" als Armschwungtechnik ermöglicht, hierbei erfolgt nur bei jedem zweiten Beinabstoß ein DoppelstocksHub.

Der "Symmetrische Zwei-Einser" ist der schnellste Schritt und ermöglicht die größte Geschwindigkeit.

[0039] Schließlich ermöglicht das Trainingsgerät 100 hinsichtlich der Armtechnik den "Asymmetrischen Zwei-Einser". Hierbei werden die Stöcke nicht parallel eingesetzt, sondern leicht versetzt. Der Führungsarm bestimmt die Körperseite, welche bei dieser Technik stärker beansprucht wird.

[0040] Das Trainingsgerät 100 ermöglicht ferner folgende Schrittmöglichkeiten des modernen Skatings: Ausführbar ist der Eintakter, Zweitakter, Halbschlittschuh und der Diagonal-Schlittschuh, deren Bewegungabläufe in hervorragender Weise durch das Trainingsgerät 100 simulierbar sind.

[0041] Das Gerät kann vorrangig in Fitness-Studios Einsatz finden. Dank der Ganzkörperbewegung kann es unterstützend als Kardiotraining eingesetzt werden und es bietet sich gleichermaßen als Vorbereitung auf eine Langlaufwintersaison an.

[0042] Schließlich können mittels angepasster Adapter auf dem Trainingsgerät 100 ferner SkiLanglaufschuhe getestet werden, wodurch sich ebenfalls ein geeigneter Einsatz im Verkaufsbereich von Sportgeschäften ergibt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0043]

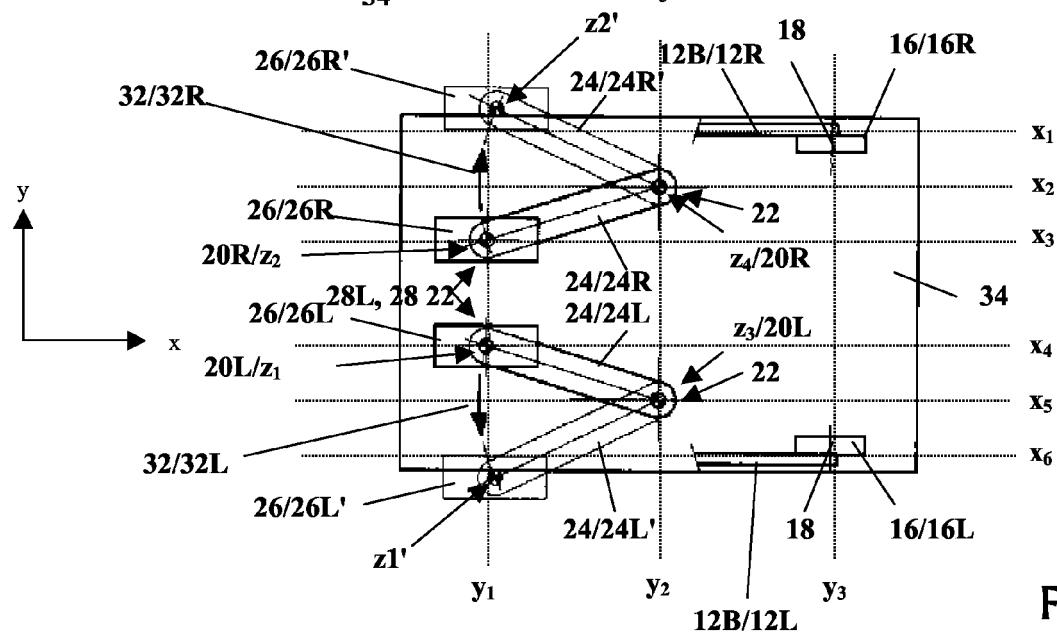
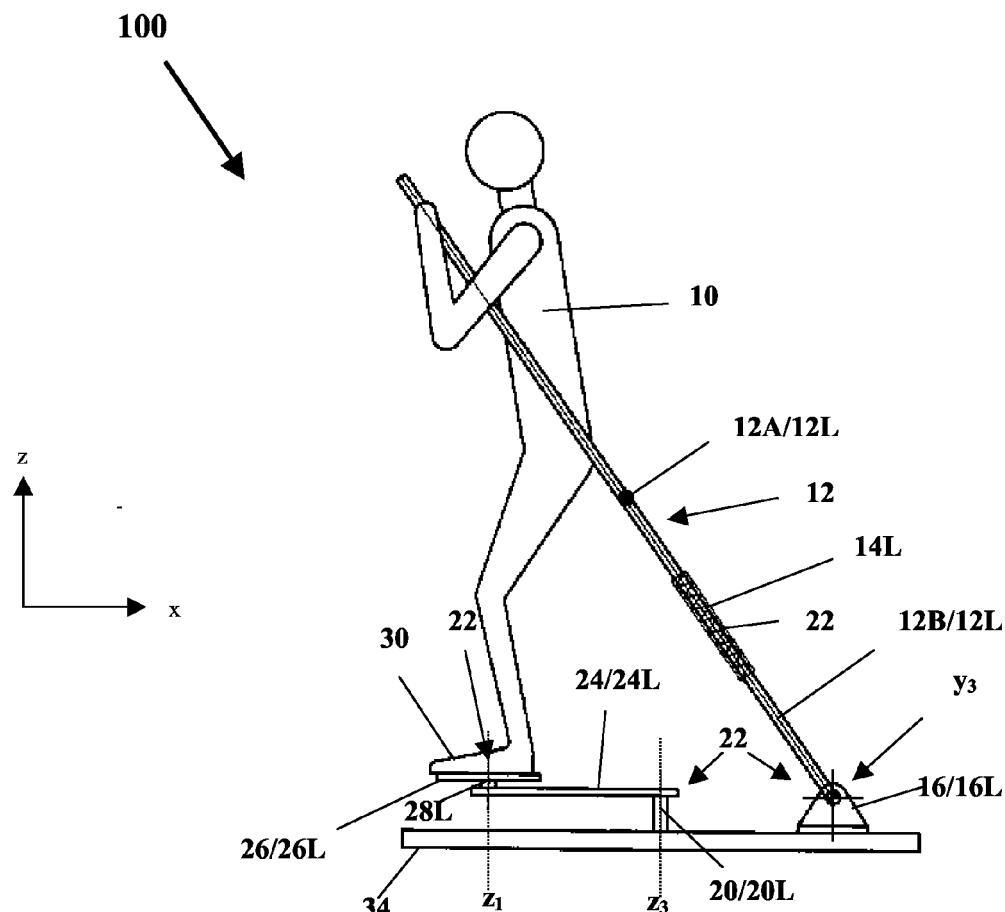
| | |
|------|---------------------------------------|
| 100 | Trainingsgerät |
| 10 | Anwender |
| 12 | Schubelemente |
| 12A | ein oberes Teil des Schubelementes |
| 12B | ein unteres Teil des Schubelementes |
| 14 | Teleskopelemente |
| 16 | Lagerelemente |
| 18 | Verbindungselemente |
| 20 | Trägerschwenklager |
| 20L | linkes Trägerschwenklager |
| 20R | rechtes Trägerschwenklager |
| 22 | Kraftaufnehmer |
| 24 | Träger |
| 24L | linker Träger |
| 24R | rechter Träger |
| 26 | Trittplatten |
| 26L | linke Trittplatte |
| 26L' | linke Trittplatte in Schwenkposition |
| 26R | rechte Trittplatte |
| 26R' | rechte Trittplatte in Schwenkposition |
| 28 | Trittplattenschwenklager |
| 28L | linkes Trittplattenschwenklager |
| 28R | rechtes Trittplattenschwenklager |
| 30 | Füße |
| 32 | Kreisbahn |
| 32L | linke Kreisbahn |
| 32R | rechte Kreisbahn |
| 34 | Bodenplatte |

| | |
|----------------|-----------------|
| x, y, z | Raumrichtungen |
| x ₁ | erste x-Achse |
| x ₂ | zweite x-Achse |
| x ₃ | dritte x-Achse |
| x ₄ | vierte x-Achse |
| x ₅ | fünfte x-Achse |
| x ₆ | sechste x-Achse |
| y ₁ | erste y-Achse |
| y ₂ | zweite y-Achse |
| y ₃ | dritte y-Achse |
| z ₁ | erste z-Achse |
| z ₂ | zweite z-Achse |
| z ₃ | dritte z-Achse |
| z ₄ | vierte z-Achse |
| Index' | Schwenklage |

Patentansprüche

- 20 1. Trainingsgerät, insbesondere für Skiläufer der Skating-Technik, mit zwei je eine Trittplatte (26L, 26R) aufweisenden bodenfesten Trägern (24L, 24R), die nebeneinanderliegend an einem Ende in einem zu gehörigen Trägerschwenklager (20L, 20R) drehbar gelagert und mit ihrem anderen Ende frei schwenkbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Träger (24L, 24R) durch Krafteinwirkung auf die jeweilige im Wesentlichen am freischwenkbaren Ende liegende Trittplatte (26L, 26R) unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf einer jeweiligen vertikalen Schwenkachse (z₃, z₄) der Trägerschwenklager (20L, 20R) des Trägers (24L, 24R) wenigstens entlang einer x-y-Ebene verschwenkbar ist, wobei die jeweilige Trittplatte (26L, 26R) relativ zum jeweiligen Träger (24L, 24R) ebenfalls unter Überwindung einer vorgebbaren Kraft auf ihrer jeweiligen vertikalen Schwenkachse (z₁, z₂) in mindestens einer der Raumrichtungen (x, y, z) verlagerbar ist.
- 25 30 35 40 45 50 55
2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorgebbaren Kräfte durch Kraftaufnehmer (22), die in den jeweiligen zugehörigen Trägerschwenklagern (20L, 20R) und den jeweiligen zugehörigen Trittplattenschwenklagern (28L, 28R) angeordnet sind, einstellbar sind.
3. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Träger (24L, 24R) über die jeweiligen Trägerschwenklager (20L, 20R) beabstandet zu einer Bodenplatte (34) angeordnet sind.
4. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplatten (26L, 26R) über die Trittplattenschwenklager (28L, 28R) beabstandet zu den jeweiligen Trägern (24L, 24R) angeordnet sind.
5. Trainingsgerät nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplattenschwenklager

- (28L, 28R) in einer Ausgangsposition auf einer ersten y-Achse (y_1) zwischen den auf einer zweiten y-Achse (y_2) liegenden Trägerschwenklagern (20L, 20R) angeordnet sind.
- 5
6. Trainingsgerät nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplattenschwenkklager (28L, 28R) in einer Ausgangsposition auf der ersten y-Achse (y_1) liegend jeweils gemeinsam mit den auf der zweiten y-Achse (y_2) liegenden Trägerschwenklagern (20L, 20R) auf einer zweiten beziehungsweise fünften x-Achse (x_2, x_5) oder auf einer dritten beziehungsweise vierten x-Achse (x_3, x_4) angeordnet sind.
- 10
7. Trainingsgerät nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplatten (26L, 26R) beziehungsweise deren Trittplattenschwenkklager (28L, 28R) um die dritte und vierte z-Achse (z_3, z_4) der Trägerschwenkklager (20L, 20R) unter Ausbildung einer linken beziehungsweise rechte Kreisbahn (32L, 32R) von der Ausgangsposition in die Schwenkposition (26L', 26R') verlagerbar sind.
- 15
8. Trainingsgerät nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplatten (26L, 26R) zwischen Ausgangsposition und Schwenkposition um die erste und zweite z-Achse (z_1, z_2) der Trittplattenschwenkklager (28L, 28R) in mindestens eine Raumrichtung (x, y, z) verlagerbar sind.
- 20
- 25
9. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenplatte (34) mit beidseitigen Anschlägen zur Begrenzung der Schwenkbewegung des linken beziehungsweise rechten Trägers (24L, 24R) auf der Kreisbahn (32L, 32R) zwischen Ausgangsposition und Schwenkposition versehen ist.
- 30
- 35
10. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Blickrichtung eines Anwenders (10) betrachtet im Wesentlichen hinter dem Anwender (10) bodenfest zur Unterstützung der Bewegung und Kraftausübung Schubelemente (12L, 12R) angeordnet sind.
- 40
- 45
11. Trainingsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubelemente (12L, 12R) in jeweils einem Lagerelement (16L, 16R) um eine dritte Schwenkachse (y_3) entlang einer ersten beziehungsweise sechsten x-Achse (x_1, x_6) verschwenkbar und über Verbindungselemente (18L, 18R) an den jeweiligen Lagerelementen (16L, 16R) drehbar gehalten sind.
- 50
- 55
12. Trainingsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweiligen Schubelemente (12L, 12R) ein oberes anwenderseitiges Schubel-
- ment (12A) und ein unteres lagerseitiges Schubelement (12B) aufweisen, die über ein Teleskoplement (14L, 14R) mit im oder am jeweiligen Teleskoplement (14L, 14R) und/oder im oder an den jeweiligen Lagerelementen (16L, 16R) angeordnete Kraftaufnehmer (22) ausgeführt sind.
13. Trainingsgerät nach Anspruch 2 und/oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftaufnehmer (22), die in den jeweiligen Trägerschwenklagern (20L, 20R) und Trittplattenschwenklagern (28L, 28R) beziehungsweise den Teleskoplementen (14L, 14R) und/oder Lagerelementen (16L, 16R) angeordnet sind, lineare Kennlinien und/oder progressive Kennlinien aufweisen.





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | US 6 106 442 A (TISSUE ET AL) 22. August 2000 (2000-08-22) * Spalte 1 - Spalte 4, Zeile 26; Abbildungen 1-13b * | 1-12 | INV. A63B69/18 |
| X | FR 2 292 494 A (LECOMTE GERARD) 25. Juni 1976 (1976-06-25) * Seite 1 - Seite 3; Abbildungen 1-7 * | 1-11,13 | |
| X | US 5 718 658 A (MILLER ET AL) 17. Februar 1998 (1998-02-17) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 6, Zeile 35; Abbildungen 1-11 * | 1-11,13 | |
| X | CH 673 092 A5 (ANTON R. BAECHLER) 15. Februar 1990 (1990-02-15) * Seite 2 - Seite 3; Abbildungen 1,2 * | 1-13 | |
| X | US 4 795 146 A (DONNERSTAG ET AL) 3. Januar 1989 (1989-01-03) * Spalte 1 - Spalte 2; Abbildungen 1-4 * | 1-11,13 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | A63B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 2 | Recherchenort Den Haag | Abschlußdatum der Recherche 18. August 2006 | Prüfer Oelschläger, H |
| EPO FORM 1503 03 82 (P04C03) | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

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

EP 06 11 4049

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-08-2006

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 6106442 | A | 22-08-2000 | | KEINE | | |
| FR 2292494 | A | 25-06-1976 | | KEINE | | |
| US 5718658 | A | 17-02-1998 | AU AU BR CA EP JP US WO | 691488 B2 6233194 A 9405674 A 2155128 A1 0681502 A1 8506035 T 5284460 A 9416776 A1 | | 21-05-1998 15-08-1994 14-11-1995 04-08-1994 15-11-1995 02-07-1996 08-02-1994 04-08-1994 |
| CH 673092 | A5 | 15-02-1990 | DE | 8710836 U1 | | 24-11-1988 |
| US 4795146 | A | 03-01-1989 | CH DE EP JP | 663902 A5 8700708 U1 0251992 A2 63009464 A | | 29-01-1988 27-05-1987 07-01-1988 16-01-1988 |

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8435722 U1 [0004]
- CH 299396 [0005]
- DE 8710836 U1 [0006]