

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 8031/2011
(22) Anmeldetag: 07.04.2005
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.09.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2011

(51) Int. Cl. : **A63B 22/16** (2006.01)
A63B 22/18 (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 587/2005

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
TST TREND SPORT TRADING GMBH
A-7051 GROSSHÖFLEIN (AT)

(72) Erfinder:
AIGNER EWALD
GROSSHÖFLEIN (AT)

(54) **TRAININGSGERÄT UND TRAININGSSYSTEM**

(57) Bei einem Trainingsgerät (1), insbesondere für Gleichgewichtstraining, mit einer Standplatte (2) für eine trainierende Person, wobei die Standplatte (2) um wenigstens eine Achse kippbar ist, wobei wenigstens ein Beschleunigungssensor (3), zur Aufnahme wenigstens einer Beschleunigung der Standplatte (2), und/oder ein Neigungssensor vorgesehen ist, wobei eine Datenleitung (4) an den Beschleunigungssensor (3) und/oder den Neigungssensor anschließbar ist, wobei die Energieversorgung des Beschleunigungssensors (3) und/oder des Neigungssensors mittels der Datenleitung (4) vorgesehen ist, wobei die Standplatte (2) mittels einer zentralen Verbindung (6) mit einer Grundplatte (7) beweglich verbunden ist, und wobei die Grundplatte (7) vorzugsweise eine rutschhemmende Unterseite aufweist, wird zur Steigerung der Genauigkeit der Messwertaufnahme des Beschleunigungssensors bzw. des Neigungssensors, insbesondere bei Stößen bzw. Sprüngen, sowie zum Erreichen langzeitstabiler Messwerte vorgeschlagen, dass der Beschleunigungssensor (3) bzw. der Neigungssensor direkt mit der Standplatte (2) verbunden ist.

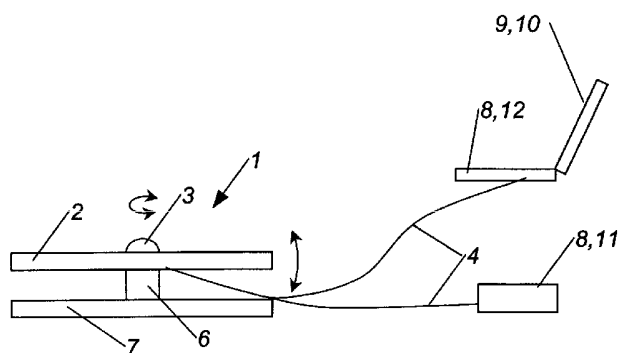


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere für Gleichgewichtstraining, mit einer Standplatte für eine trainierende Person, wobei die Standplatte um wenigstens eine Achse kippbar ist, wobei wenigstens ein Beschleunigungssensor, zur Aufnahme wenigstens einer Beschleunigung der Standplatte, und/oder ein Neigungssensor vorgesehen ist, wobei eine Datenleitung zur Aufzeichnung der Bewegung der Person an den Beschleunigungssensor und/oder den Neigungssensor anschließbar ist, wobei die Energieversorgung des Beschleunigungssensors und/oder des Neigungssensors mittels der Datenleitung vorgesehen ist, wobei die Standplatte mittels einer zentralen Verbindung mit einer Grundplatte beweglich verbunden ist, und wobei die Grundplatte vorzugsweise eine rutschhemmende Unterseite aufweist.

[0002] Bekannte Gleichgewichtstrainer umfassen ein Wippbrett für einen Probanden. Anhand der Beobachtung der Ausführung einiger Übungen mit dem Wippbrett wird der Proband beurteilt und ein entsprechendes Trainingsprogramm zusammengestellt. Nachteilig dabei ist, dass die Beurteilung subjektiv ist und vom Probanden nur bedingt nachvollzogen oder überprüft werden kann. Hinzu kommt, dass mit einem derartigen Wippbrett nur schwer vorgegebene Übungen durchgeführt werden können, da es für den Übenden kaum möglich ist seinen Übungserfolg, vor allem während des Trainings, rational zu überprüfen. Darüber hinaus sind dynamische Übungen, wie etwa das Wippen innerhalb vorgegebener Bereiche nicht sinnvoll durchführbar, da diese vom Probanden nicht überprüfbar sind. Nachteilig ist weiters, dass es für den Übungserfolg wichtig ist, dass die Übungen spannend und interessant sind und es für den Übenden einen Anreiz geben sollte die Übung zu machen, da dieser ansonsten oftmals lediglich sein Pflichtprogramm absolviert.

[0003] Die JP 2004141395 A beschreibt eine Vorrichtung zur Balance-Messung eines Subjekts mit einem Balance-Bord, wobei in dem Bord ein Beschleunigungssensor angeordnet wird, welcher mit einem Computer kommuniziert. Aus der JP 2004081501 A ist eine Trainingsvorrichtung bekannt, bei welcher ein Motor eine um eine Achse drehbare Platte antreibt und ein Proband diesem Drehmoment entgegen steuern kann, wobei die durch seine Beine aufgebrachten Kräfte gemessen werden.

[0004] Die US 4 817 950 A wiederum beschreibt eine Videokontrolleinheit mit einem Lagesensor. Dabei ist eine Plattform in Form eines Surfbords vorgesehen, welches auf einem Luftkissen steht, und durch einen Probanden in jede Richtung gekippt werden kann. Im Bereich der Auflage ist ein Lagesensor angeordnet, welcher mit einer Spielkonsole verbunden ist, zum Steuern eines Surf-Videospiels. Die WO 1996/035494 A1 beschreibt ebenfalls einen Controller für Videospiele, welcher als Bord ausgebildet ist, welches mit einem Computer oder einer Spielkonsole verbunden ist.

[0005] Die WO 2000/23149 A1 zeigt ein Trainingsgerät mit einer oberen Platte, einer unteren Platte und einem zentralen Verbindungsstück, welches zwischen der oberen und der unteren Platte montiert ist. Das zentrale Verbindungsstück ermöglicht eine Drehung oder ein Schwenken der Standplatte um die drei orthogonalen Raumachsen.

[0006] Die US 20030109365 A1 zeigt ein Trainingsgerät mit einer Standplatte, einer Grundplatte und einer dazwischenliegenden, zentralen Spiralfeder. Eine Mehrzahl an Stützfüßen ist an den Seiten der Standplatte vorgesehen und dienen der Abstützung eines maximalen Neigungswinkels der Standplatte. An zumindest einem der Stützfüße kann ein Kontakt angeordnet sein, welcher beim Berühren von Stützfuß und Standplatte und/oder Grundplatte ein Signal sendet. Dieses kann von einer Auswerteeinheit gezählt und/oder einer Anzeigeeinheit angezeigt werden.

[0007] Die US 20030139268 beschreibt ein Trainingsgerät mit einer Standplatte, wobei die Standplatte mit einem zentralen Kugellager und einer um dieses Kugellager umliegenden Spiralfeder mit der Grundplatte befestigt ist. An der Grundplatte ist auch ein Geländer ausgebildet, an welchem sich der Benutzer des Trainingsgerätes bei der Benutzung festhalten kann.

[0008] Die JP 2003325698 A zeigt eine Standplatte, eine Grundplatte und ein zentrales Verbindungselement. Das zentrale Verbindungselement umfasst eine Kugel sowie eine Kugelhalterung und ist mit der Grundplatte verbunden. In der Standplatte ist zentral eine Kugelplatte mit einer sphärischen Vertiefung vorgesehen.

[0009] Die WO 2003/105969 A1 beschreibt ein Trainingsgerät mit einer kippbaren Standfläche, an deren Unterseite eine halbkugelförmige Kippfläche angebracht ist. Das Trainingsgerät weist einen Neigungssensor, zum Feststellen der aktuellen Neigung des Trainingsgeräts, oder einen Beschleunigungsaufnehmer auf. Weiters ist eine Schnittstelle, insbesondere eine RS-232 oder eine Bluetooth-Schnittstelle, zum Auslesen der Messdaten, sowie ein Display vorgesehen.

[0010] Unter Berücksichtigung des nächstliegenden Standes der Technik ergibt sich als Aufgabe der Erfindung, ein Trainingsgerät derart weiterzubilden, dass die Genauigkeit der Messwertaufnahme des Beschleunigungssensors bzw. des Neigungssensors, insbesondere bei Stößen bzw. Sprüngen gesteigert werden, und welche zu langzeitstabilen Messwerten führt.

[0011] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass der Beschleunigungssensor bzw. der Neigungssensor direkt mit der Standplatte verbunden ist.

[0012] Dadurch können die durch den Probanden erzeugten Beschleunigungen und/oder die Neigungen aufgenommen werden. Durch Integration kann daraus die Geschwindigkeit und der Weg ermittelt werden. Ausgehend von einer Ausgangslage der Standplatte kann somit die Lage der Standplatte ständig aufgezeichnet werden. Da der Beschleunigungssensor mittels der Datenleitung mit Strom versorgt wird, ist ein einfaches und unkompliziertes Anschließen des Trainingsgeräts gegeben. Dadurch kann das Trainingsgerät sehr einfach und schnell, auch von technisch weniger begabten Menschen, aufgebaut und in Betrieb genommen werden und ist daher auch besonders für den mobilen Einsatz geeignet.

[0013] Wodurch ein eventuelles Wegrutschen der Standplatte, vor allem bei unsicheren Probanden, insbesondere bei älteren Menschen oder solchen mit Gleichgewichtsstörungen, verhindert werden kann.

[0014] In Weiterführung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Beschleunigungssensor und/oder der Neigungssensor - in an sich bekannter Weise - stoßfest ausgebildet ist, wobei der Stoßfaktor vorzugsweise größer als 500g, insbesondere größer als 5000g, ist. Dadurch wird der Beschleunigungssensor beim Aufschlagen der Standplatte auf den Untergrund nicht beschädigt und ist beim Abheben der Standplatte vom Untergrund wieder voll aktiv und kann die Bewegungen bzw. die Beschleunigungen und/oder Neigungen der Standplatte wieder voll aufzeichnen.

[0015] In diesem Zusammenhang kann in Weiterführung der Erfindung vorgesehen sein, dass der Beschleunigungssensor und/oder der Neigungssensor für eine Messung bei Verkipfung der Standplatte von wenigstens 20° vorgesehen ist. Dadurch kann der Beschleunigungssensor und/oder der Neigungssensor bei der zu erwartenden maximalen Verkipfung der Standplatte gegenüber dem Untergrund die Beschleunigungen und/oder Neigungen der Standplatte aufzeichnen.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Beschleunigungssensor und/oder der Neigungssensor für die Messung der Bewegung der Standplatte um mehrere Achsen vorgesehen ist. Dadurch können mit nur einem Beschleunigungssensor und/oder Neigungssensor die Beschleunigungen, die Neigungen bzw. die Bewegungen um die Kippachsen und gegebenenfalls auch um die Drehachse aufgezeichnet werden.

[0017] Gemäß wieder einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Energieversorgung über einen USB-Anschluss oder einen Bluetooth-Anschluss erfolgt. Dadurch kann mittels eines standardisierten Datenübertragungsverfahrens auch die Stromversorgung des Beschleunigungssensors gewährleistet werden.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Verbindung elastisch ausgebildet ist, vorzugsweise als Federelement, aus einem gummielastischen Materi-

al, als luftgefülltes Element und/oder als Schaumstoffelement. Dadurch weist die Auflage eine gewisse Dämpfung auf, wodurch die Übungen etwas einfacher ausführbar sind. Durch die Belastung wird die Auflage im Kontaktbereich zum Untergrund etwas abgeplattet, wodurch die Flächenbelastung für den Untergrund reduziert wird. Sofern der Proband mit dem Trainingsgerät springt, wird das Wiederaufkommen auf dem Untergrund gedämpft, wodurch Gelenksschäden bei den Probanden vorgebeugt wird.

[0019] Die Erfindung betrifft weiters ein Trainingssystem mit einem erfindungsgemäßen Trainingsgerät wobei die Datenleitung - in an sich bekannter Weise - an eine Auswerteeinheit angeschlossen ist.

[0020] Dadurch können die Beschleunigungen, die Neigungen und/oder Bewegungen des Trainingsgeräts ausgewertet werden und etwa mit den Auswertungen anderer Übungen verglichen werden, wodurch eine objektive Aussage über den Trainingserfolg möglich ist.

[0021] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Auswerteeinheit eine Ausgabeeinheit aufweist und/oder mit einer Ausgabeeinheit verbunden ist, wobei die Ausgabeeinheit vorzugsweise ein Display ist. Dadurch können die Beschleunigungen, Neigungen und/oder Bewegungen des Trainingsgeräts aufgezeichnet bzw. angezeigt werden und etwa mit den Auswertungen anderer Übungen verglichen werden. Dadurch ist es auch möglich dem Übenden während der Ausführung der Übung die Bewegungen des Trainingsgeräts zu veranschaulichen, wodurch die Übungen wesentlich vereinfacht werden, bzw. ist es dadurch möglich dem Übenden Vorgaben anzuzeigen und wie weit er von diesen Vorgaben entfernt ist.

[0022] Eine andere mögliche Ausführungsform kann darin bestehen, dass - in an sich bekannter Weise - das Display einer Spielkonsole und/oder einem Computer zugeordnet ist. Dadurch ist es möglich das Trainingsgerät als Interface für ein Computerspiel oder ein Videospiel zu verwenden, wobei Bewegungen des Probanden direkt als Bewegung einer Figur in einem Videospiel übertragen werden kann. Dadurch ist ein einfacher Anreiz gegeben die Übungen mit dem Trainingsgerät oft und intensiv durchzuführen.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass weiters ein Handsteuergerät zum Anschluss an die Auswerteeinheit, die Spielkonsole und/oder den Computer vorgesehen sind. Dadurch lässt sich die Anzahl der möglichen Spiele erweitern. Dadurch sind auch zusätzliche Koordinationstrainings möglich, da zusätzlich zur Körperbalance auch noch etwas mit den Händen bzw. den Fingern gemacht werden muss. Dadurch wird der Trainingseffekt noch zusätzlich gesteigert.

[0024] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigezeichneten Zeichnungen, in welchen zwei besonders bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigt:

[0025] Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines Trainingsgeräts angeschlossen an einen Computer und an eine Spielkonsole; und

[0026] Fig. 2 eine erste Ausführungsform eines Trainingsgeräts angeschlossen an einen Bildschirm.

[0027] Die Fig. 1 und 2 zeigen je eine besonders bevorzugte Ausführung eines Trainingssystems, mit einem Trainingsgerät 1, wobei das Trainingsgerät 1 mit einer Datenleitung 4 an eine Auswerteeinheit 8 angeschlossen ist. Ein derartiges Trainingsgerät 1 weist eine Standplatte 2 für eine trainierende Person auf, wobei die Standplatte 2 um wenigstens eine Achse kippbar ist, und wobei wenigstens ein Beschleunigungssensor 3 und/oder ein Neigungssensor mit der Standplatte 2 verbunden ist, und wobei weiters eine Datenleitung 4 an den Beschleunigungssensor und/oder den Neigungssensor 3 anschließbar ist, und die Energieversorgung des Beschleunigungssensors 3 und/oder des Neigungssensors mittels der Datenleitung 4 vorgesehen ist.

[0028] Fig. 1 zeigt eine erste besonders bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trainingsgerätes 1. Das Trainingsgerät 1 weist dabei eine Standplatte 2 auf, welche mit

einer Grundplatte 7 mittels einer zentralen Verbindung 6, vorzugsweise mittig, verbunden ist. Die Grundplatte 7 und die Standplatte 2 weisen vorzugsweise idente Formen und Grundflächen auf. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass unterschiedlich gestaltete Grundplatten 7 und Standplatten 2 miteinander verbunden sind. Bevorzugt weist die Grundplatte 7 eine rutschhemmende Unterseite, etwa Gumminoppen und/oder Saugnäpfe, auf. Dadurch kann ein unbeabsichtigtes Weggleiten der Standplatte 2 und/oder der Grundplatte 7 verhindert werden.

[0029] Die zentrale Verbindung 6 ist bei der ersten besonders bevorzugten Ausführung durch eine axial zumindest druckbelastbare Verbindung 6 gebildet, welche verbogen werden kann und daher ein Verkippen der Standplatte 2 zur Grundplatte 7 zulässt. Dabei ist vorgesehen, dass die Standplatte 2 frei in jeder beliebigen Richtung verkippt werden kann. Es kann vorgesehen sein, dass die zentrale Verbindung 6 ein im Wesentlichen ungedämpftes Verkippen zulässt, bis die Standplatte 2 mit dem Rand auf der Grundplatte 7 aufschlägt. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die Standplatte 2 in einer Ruhelage an einer Stelle auf der Grundplatte 7 aufliegt. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die zentrale Verbindung 6 elastisch ausgebildet ist, und bei einer zunehmenden Verkipfung ein gleich bleibendes, verringertes oder zunehmendes Rückstellmoment erzeugt, und daher versucht die Standplatte 2 wieder in eine Gleichgewichtslage zu bringen. Bei einer derartigen Ausführung kann vorgesehen sein, dass die unbelastete Standplatte 2 eine Gleichgewichtslage einnimmt, welche im Wesentlichen der in Fig. 1 dargestellten parallelen Anordnung der Standplatte 2 zur Grundplatte 7 entspricht. Ein besonderer Vorteil einer derartigen Anordnung ist, dass durch das Rückstellmoment die Übungen für die übenden Probanden einfacher gestaltet werden können, was vor allem für Anfänger eine wesentliche Erleichterung mit sich bringt.

[0030] Die zentrale Verbindung 6 kann jedes die Anforderungen erfüllende Material umfassen. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die zentrale Verbindung 6 bei der ersten bevorzugten Ausführungsform elastische Materialien, insbesondere Schaumstoffe, Kunststoffe, Gummi und dgl., und/oder elastische Komponenten, insbesondere Metallfedern, vorzugsweise Druckfedern aus Stahl, oder etwa einem gasgefüllten Schlauch bzw. Ball, umfasst. Es kann auch eine Kombination dieser Werkstoffe und Komponenten vorgesehen sein, etwa eingeschäumte Stahldruckfedern.

[0031] Fig. 2 zeigt eine zweite besonders bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trainingsgeräts 1. Dabei ist die Standplatte 2 mittels einer zentralen Auflage 5 gelagert, wobei die Auflage 5 vorzugsweise im Wesentlichen halbkugelförmig, zylindrisch oder kissenförmig ausgebildet ist. Die Standplatte 2 wird dabei ohne zusätzliche Grundfläche 7 direkt auf den Untergrund gestellt. Die zentrale Auflage 5 ist dabei bevorzugt elastisch ausgebildet vorzugsweise als Federelement, aus einem gummielastischen Material, als luftgefülltes Element und/oder als Schaumstoffelement. Durch die Ausführung der zentralen Auflage 5 aus einem elastischen Material kann die Belastung des Untergrunds verringert werden. Bei einem Trainingsgerät 1 gemäß der zweiten bevorzugten Ausführungsform ist prinzipbedingt auch ein Abheben des Trainingsgeräts 1 vom Untergrund möglich. Um dies zu unterstützen können auf der Standplatte 2 Fußschlaufen vorgesehen sein, wodurch es möglich ist mit dem Trainingsgerät 1 zu hüpfen.

[0032] Bei einer weiteren Ausführungsform können zwei oder mehr Verbindungen oder Auflagen vorgesehen sein, welche entlang einer Achse angeordnet sind, wodurch das Trainingsgerät eine bevorzugte Kippachse aufweist, und um die anderen Kippachsen nur noch eingeschränkt beweglich ist.

[0033] Erfindungsgemäße Trainingsgeräte 1 weisen wenigstens einen Beschleunigungssensor 3 und/oder einen Neigungssensor auf. Dieser ist mit der Standplatte 2 verbunden bzw. in diese integriert.

[0034] Bevorzugt kann vorgesehen sein einen kombinierten Beschleunigungs-/Neigungssensor vorzusehen. Ein derartiger Sensor kann vom Messprinzip her als Beschleunigungssensor 3 ausgeführt sein, wobei in den Sensor eine Einheit zur Ermittlung der aktuellen Neigung ausgehend von einem Startwert integriert ist. Ein derartiger Sensor hat den Vorteil, dass dieser bei

einem Aufschlagen der Standplatte 2 keinen sprungartig ansteigenden Beschleunigungswert ausgibt, welcher für die nachfolgende Auswerteelektronik problematisch wäre, sondern einen realen Wert für die aktuelle Neigung.

[0035] In weiterer Folge für Beschleunigungssensoren beschriebene bevorzugte Ausführungsformen gelten bevorzugt in gleicher Weise für kombinierte Beschleunigungs-/Neigungssensor.

[0036] Bei dem Beschleunigungssensor 3 kann es sich dabei vom Messprinzip her um jeden Typ von Beschleunigungssensor 3 handeln, vorzugsweise um einen kapazitiven, einen induktiven und/oder einen piezoelektrischen Beschleunigungssensor 3. Da die Standplatte 2 im Betrieb mit der Grundplatte 7 bzw. mit dem Untergrund zusammenstoßen kann, muss ein Beschleunigungssensor 3 die dabei auftretenden hohen Beschleunigungen 3 schadensfrei überstehen. Bevorzugt ist daher der Beschleunigungssensor 3 stoßfest ausgebildet, wobei der Stoßfaktor (engl. shock level) vorzugsweise größer als 500g, insbesondere größer als 5000g, ist. Da die Kippwinkel bzw. Neigungen, welche eine Standplatte 3 zu einer Grundplatte 7 und/oder dem Untergrund einnehmen kann beträchtlich sein können ist vorzugsweise vorgesehen, dass der Beschleunigungssensor 3 für eine Messung bei Verdrehungen von wenigstens 20° geeignet ist. Dadurch kann der gesamte Kippbereich bzw. Neigungsbereich aufgezeichnet werden.

[0037] Durch geeignete Wahl eines Beschleunigungssensors 3, welcher Beschleunigungen um mehr als eine Achse aufnehmen kann, ist es möglich, dass nur eine geringe Anzahl, vorzugsweise nur ein einziger, Beschleunigungssensor 3 in der Standplatte 2 angeordnet ist.

[0038] Bevorzugt ist vorgesehen, dass etwaig notwendige Messbrücken und/oder Ladungsverstärker, welche zum Betrieb des Beschleunigungssensors 3 notwendig sind, innerhalb der Standplatte 2 angeordnet sind. Weiters ist eine Schnittstelle vorgesehen, welche die analogen Ausgangsdaten des Beschleunigungssensors 3, einer Messbrücke und/oder eines Ladungsverstärkers empfängt, digitalisiert und zur Ausgabe über einen Datenbus vorbereitet. Über diese Schnittstelle wird der Beschleunigungssensor 3 und die weiters notwendige Elektronik mit elektrischer Energie versorgt. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Schnittstelle als USB-Anschluss oder als Bluetooth-Anschluss ausgeführt ist. Mittels USB können angeschlossene Geräte beispielsweise mit einer Betriebsspannung von bis zu 5V versorgt werden, wobei die maximale Stromaufnahme bei 0,5A liegen kann. Die Kombination mit anderen Busschnittstellen bzw. Busstandards sowohl aktuell verfügbaren als auch zukünftigen kann vorgesehen sein.

[0039] Es ist vorgesehen ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät 1 in ein Trainingssystem zu integrieren, wobei das Trainingsgerät 1 mit einer Datenleitung 4 an eine Auswerteeinheit 8 angeschlossen ist. Die Auswerteeinheit 8 kann beispielweise durch einen Datenspeicher zur Aufzeichnung der Beschleunigungen, Neigungen und/oder Bewegungen der Standplatte 2 gebildet sein, wodurch ein nachträglicher Vergleich der aufgenommenen Daten mit gespeicherten Daten früherer Mess- bzw. Übungszyklen verglichen werden kann.

[0040] Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Auswerteeinheit 8 zusätzlich bzw. anstatt des Datenspeichers eine Ausgabeeinheit 9 umfasst und/oder mit einer Ausgabeeinheit 9 verbunden ist. Die Ausgabeeinheit 9 ist vorzugsweise ein Display 10 oder ein Datenschreiber, wobei das Display 10 in einer einfachen Ausführung durch eine Anzahl Leuchtbalken gebildet sein kann, welche anzeigen, dass die Standplatte 2 innerhalb vorgegebener Grenzen gehalten wird. Bevorzugt ist allerdings vorgesehen, dass das Display 10 einer Spielkonsole 11 und/oder einem Computer 12 zugeordnet ist. Unter Computer 12 ist dabei nicht nur ein PC oder Macintosh zu verstehen, sondern vielmehr jedes Computersystem mit einer geeigneten Anzeige. Vor allem kann vorgesehen sein das Display 10 eines Mobiltelefons zu benutzen. Da viele moderne Mobiltelefone bereits über Bluetooth-Schnittstellen verfügen, ist dadurch die Anzeige der Daten besonders einfach ohne zusätzliches Gerät möglich, wodurch der mobile Einsatz des Trainingssystems unterstützt wird. Es kann, insbesondere bei Verwendung einer Spielkonsole 11, vorgesehen sein, dass das Display 10 durch einen Fernseher gebildet ist.

[0041] Bei Verwendung einer Spielekonsole 11 und/oder eines Computers 12 stehen sämtliche

Möglichkeiten der Datenweiterverarbeitung und Speicherung zur Verfügung. Vor allem kann vorgesehen sein, die aktuellen Bewegungsdaten mit den gespeicherten Daten früherer Übungen zu vergleichen. Mittels einer Spielekonsole 11 und/oder eines Computers 12 können aber auch interaktive Übungen absolviert werden, bei denen etwa auf dem Display 10, daher einem Monitor, Fernseher oder Beamer, bestimmte Bewegungsabläufe vorgeführt werden, welche vom Probanden durchzuführen sind, wobei etwa auf dem Display 10 sowohl die Vorgabe, als auch die tatsächliche Lage der Standplatte 2 dargestellt wird.

[0042] Bevorzugt ist auch der Einsatz mit Videospielen vorgesehen. So kann ein erfindungsgemäßes Trainingssystem als interaktives Element etwa für ein Surf-, Skateboard- oder Snowboardspiel verwendet werden, bei dem die Bewegungen des Spielers, welcher auf der Standplatte 2 steht auf die Bewegungen einer interaktiven Spielfigur übertragen werden. Dies kann etwa noch zusätzlich gesteigert werden, durch Anschluss eines Handsteuergeräts. Dadurch können z.B. aufwendigere Spiele gespielt werden, oder bei einem Trainingsprogramm zusätzliche Koordinationsübungen absolviert werden.

Ansprüche

1. Trainingsgerät (1), insbesondere für Gleichgewichtstraining, mit einer Standplatte (2) für eine trainierende Person, wobei die Standplatte (2) um wenigstens eine Achse kippbar ist, wobei wenigstens ein Beschleunigungssensor (3), zur Aufnahme wenigstens einer Beschleunigung der Standplatte (2), und/oder ein Neigungssensor vorgesehen ist, wobei eine Datenleitung (4) zur Aufzeichnung der Bewegung der Person an den Beschleunigungssensor (3) und/oder den Neigungssensor anschließbar ist, wobei die Energieversorgung des Beschleunigungssensors (3) und/oder des Neigungssensors mittels der Datenleitung (4) vorgesehen ist, wobei die Standplatte (2) mittels einer zentralen Verbindung (6) mit einer Grundplatte (7) beweglich verbunden ist, und wobei die Grundplatte (7) vorzugsweise eine rutschhemmende Unterseite aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Beschleunigungssensor (3) bzw. der Neigungssensor direkt mit der Standplatte (2) verbunden ist.
2. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Beschleunigungssensor (3) und/oder der Neigungssensor - in an sich bekannter Weise - stoßfest ausgebildet ist, wobei der Stoßfaktor vorzugsweise größer als 500g, insbesondere größer als 5000g, ist.
3. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Beschleunigungssensor (3) und/oder der Neigungssensor für eine Messung bei Verkippung der Standplatte (2) von wenigstens 20° vorgesehen ist.
4. Trainingsgerät (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Beschleunigungssensor (3) und/oder der Neigungssensor für die Messung der Bewegung der Standplatte (2) um mehrere Achsen vorgesehen ist.
5. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Energieversorgung über einen USB-Anschluss oder einen Bluetooth-Anschluss erfolgt.
6. Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung (6) elastisch ausgebildet ist, vorzugsweise als Federelement, aus einem gummielastischen Material, als luftgefülltes Element und/oder als Schaumstoffelement.
7. Trainingssystem, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Trainingsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 vorgesehen ist, und dass die Datenleitung (4) - in an sich bekannter Weise - an eine Auswerteeinheit (8) angeschlossen ist.
8. Trainingssystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auswerteeinheit (8) eine Ausgabeeinheit (9) aufweist und/oder mit einer Ausgabeeinheit (9) verbunden ist, wobei die Ausgabeeinheit vorzugsweise ein Display (10) ist.

9. Trainingssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass - in an sich bekannter Weise - das Display (10) einer Spielkonsole (11) und/oder einem Computer (12) zugeordnet ist.
10. Trainingssystem nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass weiters ein Handsteuergerät zum Anschluss an die Auswerteeinheit (8), die Spielkonsole (11) und/oder den Computer (12) vorgesehen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

A schematic diagram of a mechanical system. On the left, a horizontal beam (2) is supported by a vertical pivot (3) which is mounted on a base (7). An arrow (1) indicates a downward force on the beam, and a curved arrow indicates rotation around the pivot. A vertical double-headed arrow indicates the displacement of the beam. A curved beam (4) is connected to the main beam at a point. This curved beam has a rectangular actuator (8,11) at its lower end and a tilted rectangular actuator (8,12) at its upper end. A label (9,10) points to the tilted actuator. The curved beam (4) is shown in a curved position, with a vertical double-headed arrow indicating its deflection.

A schematic diagram of a mechanical assembly. It features a horizontal bar (2) supported by a semi-circular base (5). A curved arm (4) is attached to the base and extends to a rectangular block (8, 9, 10). A curved arrow indicates rotation around the base, and a double-headed arrow indicates vertical movement of the arm. An arrow (1) points towards the assembly from the top left.

8 / 8

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A63B 22/16 (2006.01); A63B 22/18 (2006.01); A61B 5/103 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A63B 22/16, A63B 22/18, A61B 5/103		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A61B, A63B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 9. Juli 2007 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 5 919 150 A (ZANAKIS) 6. Juli 1999 (06.07.1999) Insgesamt	1-10
A	US 5 360 015 A (HEURTE) 1. November 1994 (01.11.1994) Insgesamt	1-10
A	EP 0 862 930 A1 (DELOS SRL et al.) 9. September 1998 (09.09.1998) Insgesamt	1-10
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 8. März 2010		Prüfer(in): Dr. FELLNER □ Fortsetzung siehe Folgeblatt