

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 979/2010
(22) Anmeldetag: 14.06.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2011

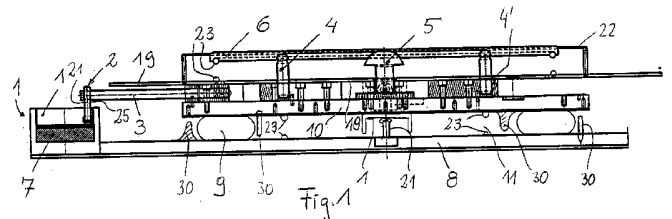
(51) Int. Cl. : **A63B 22/18** (2006.01)

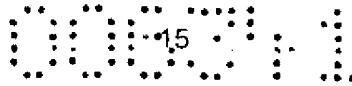
(56) Entgegenhaltungen:
AT 501515 B1 US 5409226 A
US 5112045 A
US 2007184953 A1
EP 0761266 A2

(73) Patentanmelder:
KOGLER THOMAS
A-1130 WIEN (AT)

(54) **GLEICHGEWICHTSTRAININGSGERÄT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gleichgewichtstrainingsgerät mit einem zwischen einer Basisplatte (8) und einer starren oder biegesteifen Platte (10) angeordneten, vorzugsweise lose auf der Basisplatte (8) aufliegenden und an der Unterseite der Platte (10) befestigten, Ringkörper oder Schlauchring (9), wobei durch Einströmen von Luft in den vom Ringkörper oder Schlauchring (9), von der Platte (10) und von der Basisplatte (8) begrenzten Raum (11) ein Überdruck erzeugt und ein die Platte (10) anhebendes Luftkissen ausgebildet wird und wobei gegebenenfalls von der Platte (10) eine Standplatte (6) getragen bzw. abgestützt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass von der Unterseite der Platte (10) in Richtung auf die Basisplatte (8) und/oder von der Basisplatte (8) in Richtung auf die Platte (10) eine Anzahl, vorzugsweise insgesamt zumindest drei, Kippstützen (30) in Richtung auf die jeweils andere Platte (8, 10) abgeht, deren freie Enden bei durch das Luftkissen gegenüber der Basisplatte (8) angehobener und zu dieser parallel liegender Platte (10) im Abstand von der jeweils anderen Platte (8, 10) liegen und bei gegenüber der Basisplatte (10) verkippter Platte (10) in den einander angenäherten Bereichen der beiden Platten (8, 10) an der jeweils anderen Platte (8, 10) anliegen bzw. zur Anlage kommen und ein weites Verkippen verhindern.





Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gleichgewichtstrainingsgerät mit einem zwischen einer Basisplatte (8) und einer starren oder biegesteifen Platte (10) angeordneten, vorzugsweise lose auf der Basisplatte (8) aufliegenden und an der Unterseite der Platte (10) befestigten, Ringkörper oder Schlauchring (9), wobei durch Einströmen von Luft in den vom Ringkörper oder Schlauchring (9), von der Platte (10) und von der Basisplatte (8) begrenzten Raum (11) ein Überdruck erzeugt und ein die Platte (10) anhebendes Luftkissen ausgebildet wird und wobei gegebenenfalls von der Platte (10) eine Standplatte (6) getragen bzw. abgestützt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass von der Unterseite der Platte (10) in Richtung auf die Basisplatte (8) und/oder von der Basisplatte (8) in Richtung auf die Platte (10) eine Anzahl, vorzugsweise insgesamt zumindest drei, Kippstützen (30) in Richtung auf die jeweils andere Platte (8, 10) abgeht, deren freie Enden bei durch das Luftkissen gegenüber der Basisplatte (8) angehobener und zu dieser parallel liegender Platte (10) im Abstand von der jeweils anderen Platte (8, 10) liegen und bei gegenüber der Basisplatte (10) verkippter Platte (10) in den einander angenäherten Bereichen der beiden Platten (8, 10) an der jeweils anderen Platte (8, 10) anliegen bzw. zur Anlage kommen und ein weites Verkippen verhindern.

(Fig. 1)



Die Erfindung betrifft ein Gleichgewichtstrainingsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Derartige Geräte sind beispielsweise aus der AT 501.515 B1 bekannt.

Ziel der Erfindung ist es, ein einfach aufgebautes, betriebssicheres, im Betrieb leise betätigbares und gut auswertbare Ergebnisse lieferndes Trainingsgerät zu erstellen.

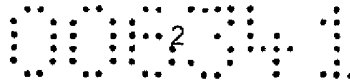
Diese Ziele werden bei einem Gleichgewichtstrainingsgerät der eingangs genannten Art mit den im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angeführten Merkmalen erreicht. Mit den auf der Platte und auf der Basisplatte angeordneten Kippstützen kann ein allzu großes Verkippfen der beiden Platten relativ zueinander vermieden werden, womit die Trainingsqualität verbessert und eine Gefahr von Verletzungen der trainierenden Personen im Falle eines allzu großen Verkippfens der Platte vermieden wird. Insbesondere wenn auf der Platte noch eine weitere relativ zur Platte verkippbare Standplatte gelagert ist, ist es wichtig, den möglichen Kippweg bzw. möglichen Neigungswinkel der Platte relativ zur Basisplatte zu begrenzen.

Die Herstellung ist besonders einfach, wenn die Kippstützen in Form von von der jeweiligen Platte abgehenden Vorsprüngen oder Stegen ausgebildet sind oder von an der jeweiligen Platte angebrachten Bolzen oder Stiften gebildet sind. Die Kippstützen können mit der jeweiligen Platte einstückig ausgeformt werden, insbesondere dann, wenn es sich bei diesen Platten um Kunststoffteile handelt. Es ist allerdings durchaus möglich, entsprechende Bolzen oder Stifte als Kippstützen an der Platte und/oder an der Basisplatte anzubringen.

Um ein Kippen in unterschiedliche Richtungen in möglichst gleicher Weise zu begrenzen kann vorgesehen sein, dass die Kippstützen längs des Umfangs der Platten, vorzugsweise regelmäßig, verteilt angeordnet sind, wobei vorzugsweise der Mittelpunkt des von den Kippstützen begrenzten Vielecks und der Mittelpunkt der jeweiligen Platte nahe liegen oder zusammenfallen und/oder eine Anzahl von Kippstützen in gleichen Winkelabständen längs des Umfangs der, vorzugsweise runden, Platten verteilt angeordnet sind.

Ein einfacher stabiler Aufbau des Gleichgewichtstrainingsgerätes ergibt sich, wenn die Kippstützen innerhalb und/oder außerhalb, vorzugsweise längs des Außenumfanges, des Ringkörpers oder Schlauchrings angeordnet sind.

Um eine stabile Führung bzw. Lagerung der Platte relativ zur Basisplatte zu erreichen, kann vorgesehen sein, dass im mittigen Bereich der Basisplatte eine nach oben offene oder im mittigen Bereich der Platte eine nach unten offene schalenförmige Aufnahme ausgebildet bzw. befestigt ist, in die zumindest ein von der jeweils anderen Platte abgehender Bolzen oder Stift hineinragt und auch bei maximal durch ein ausgebildetes Luftkissen angehobener Platte innerhalb des Aufnahmeraumes der



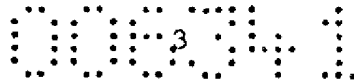
Aufnahme verbleibt und damit in jede Richtung eine Seitwärtsbewegung der Platte relativ zur Basisplatte über eine durch den Innenumfang der Aufnahme begrenzte vorgegebene Wegstrecke hinaus verhindert.

Es kann ferner vorgesehen sein, dass zur Begrenzung der Bewegung der Platte relativ zur Basisplatte auf einen vorgegebenen Verdrehungswinkel auf der Basisplatte, in einem randnahen Bereich, vorzugsweise seitlich außerhalb des Bereiches, der Platte, eine nach oben offene Aufnahme ausgebildet bzw. angeordnet ist, in welche Aufnahme ein von der Platte nach unten ragender bzw. abgehender, vorzugsweise von einem Ausleger getragener, Bolzen oder Stift auch bei maximal durch das Luftkissen angehobener Platte hineinragt oder dass von der Basisplatte nach oben ein Bolzen oder Stift abgeht und in eine nach unten offene, von der Platte getragene Aufnahme auch bei maximal durch das Luftkissen angehobener Platte eingreift.

Um die Neigung der Platte relativ zur Basisplatte bzw. die Neigung der Standplatte beim Trainieren exakt ermitteln zu können, kann vorgesehen sein, dass auf der Unterseite der Standplatte und/oder auf der Oberseite der Platte und/oder auf der Unterseite der Platte und/oder auf der Oberseite der Standplatte Abstandsmesssensoren oder ein- oder zweiachsige Neigungs- bzw. Kippsensoren angeordnet sind, deren Signal- und Stromversorgungsleitungen, gegebenenfalls durch den Ausleger, zu einer Steuereinheit geführt sind bzw. dass auf der Unterseite der Platte und/oder auf der Oberseite der Basisplatte zumindest zwei, vorzugsweise vier, paarweise einander gegenüberliegende Neigungssensoren oder zumindest ein zweiachsiger Neigungssensor befestigt sind, deren Signale einer Auswerteeinheit zugeführt sind, wobei diese Neigungssensoren die Neigung der Platte relativ zur Basisplatte ermitteln. Von Vorteil ist es dabei, wenn die Neigungssensoren umfangsmäßig auf der Platte und/oder auf der Basisplatte versetzt zueinander bzw. längs des Umfangs der jeweiligen Platten in Abständen zueinander angeordnet sind, insbesondere um einen Winkel von 90° , bezogen auf den jeweiligen Plattenmittelpunkt bzw. den Abstützpunkt des Lagerzapfens versetzt angeordnet sind.

Ein einfacher Aufbau des Gleichgewichtstrainingsgerätes ergibt sich, wenn die Luftversorgungsleitung für den Raum durch die Basisplatte von einer Luftversorgungseinheit, vorzugsweise einem Gebläse oder einer Pumpe, zum Raum geführt ist.

Für die Schalldämmung ist es von Vorteil, wenn die Aufnahmen aus Kunststoff gefertigt sind und längs ihrer Innenwandfläche mit einer Auflage aus Gummi versehen sind und/oder dass die Schalenform besitzenden Aufnahmen in einem Schnitt parallel zur Basisplatte kreisförmigen, elliptischen oder die Form eines Vielecks, zumindest eines Achtecks, aufweisenden Querschnitt besitzen. Für eine Geräuschminderung ist es ferner von Vorteil, wenn auf den Endflächen der freien Enden der Kippstützen und/oder auf der



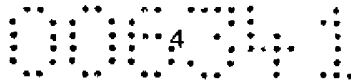
nach oben ragenden Fläche der Basisplatte und/oder auf der nach unten ragenden Fläche der Platte reibungsvermindernde Auflagen, z.B. Teflonschichten, und/oder schalldämmende Beläge, z.B. Filzauflagen oder Moosgummiunterlagen, ausgebildet bzw. angebracht sind, gegen die die Kippstützen bei einem Verkippen der Platte anlegbar sind.

Die Relativbewegung der Platte zur Basisplatte wird vorteilhafterweise derart begrenzt, dass von der, vorzugsweise außerhalb des Bereiches der Platte gelegenen, Ausnehmung eine Verdrehung der Platte relativ zur Basisplatte auf einen Winkelbereich von $\pm 10^\circ$, vorzugsweise von $\pm 8^\circ$, insbesondere von $\pm 5^\circ$, bezogen auf einen Winkel mit seinem Scheitel in dem von der Basisplatte oder der Platte mittig getragenen Bolzen oder Stift bzw. im Lagerzapfen begrenzt ist bzw. dass der Kippwinkel der Platte relativ zur Basisplatte mit den Kippstützen bei einer durch das Luftkissen maximal angehobenen Platte auf maximal 10° , vorzugsweise maximal 7° , insbesondere maximal 5° , begrenzt ist.

Um zu vermeiden, dass bei durch das Luftkissen angehobener Platte die gegenseitigen Führungen bzw. Wegbegrenzungen zwischen der Platte und der Basisplatte wirkungslos werden, ist vorgesehen, dass die Höhe der Innenwände der Aufnahmen größer ist als der maximale Hub, mit dem die Platte von der Basisplatte bei Ausbildung eines Luftkissens im Raum abhebbar ist.

Die an der Basisplatte und/oder der Platte angeformten oder daran befestigten Aufnahmen führen die Platte bzw. beschränken mit ihren Wänden die Bewegungsmöglichkeiten der Platte in seitlicher Richtung. Die Stifte bzw. Bolzen können den von den Wänden begrenzten Innenraum der Ausnehmungen nicht verlassen; auch wenn die Platte durch Ausbildung des Luftkissens maximal angehoben wird. Durch die spezielle Ausbildung der Ausnehmungen in Form einer offenen Schale wird eine betriebssichere Führung der Platte erreicht und die Bewegung der Bolzen bzw. Stifte erfolgt nahezu geräuschlos. Wenn eine trainierende Person auf der Standplatte das Gleichgewicht bei von der Basisplatte abgehobener bzw. schwebender Platte zu halten versucht, schlagen bei einem Verkippen der Standplatte bzw. der Platte die Enden der Bolzen bzw. Stifte auf dem Boden der Ausnehmung auf bzw. an den Innenwandflächen an. Die Innenwände der Ausnehmungen sind mit einer Auflage aus Gummi oder vergleichbarem strapazierbarem Schalldämmmaterial verkleidet. Die oberste Lage aus Kunststoff des Bodens der Ausnehmungen wird von einem Blech, insbesondere Edelstahlblech, abgestützt, um die Widerstandsfähigkeit der Lage aus Kunststoff gegen die auftretenden Stoß- bzw. Schlagbelastungen zu verstärken. Unterhalb der Schicht aus Blech befindet sich eine Gummischicht zur Schall- bzw. Lärmdämmung.

Von Vorteil ist es, wenn die Platte und/oder die Standplatte in Draufsicht quadratischen oder runden Querschnitt besitzt. Der Ausleger erstreckt sich vorteilhafterweise längs einer Seitensymmetrale oder eines Durchmessers der Platte. Um



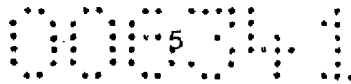
maximale Bewegungsmöglichkeit für die Bolzen oder Stifte in den Ausnehmungen zu erreichen bzw. der Platte ausreichende Beweglichkeit in der Ebene zu bieten, sind die seitlich gelegenen und die zentral gelegenen Bolzen bzw. Stifte in einem Abstand angeordnet, der im wesentlichen dem Mittelpunktsabstand der beiden diese Bolzen oder Stifte aufnehmenden Ausnehmungen entspricht.

Von der Platte ist ein vorzugsweise zentral angeordneter, nach oben ragender Stützzapfen getragen, mit dem eine Standplatte für eine trainierende Person abstützbar ist. Es ist alternativ auch möglich, die Standplatte auf der Platte mit zwei Lagerstiften bzw. -zapfen abzustützen, sodass eine Gewichtsverlagerung der trainierenden Person die Standplatte kippen kann. Sofern die Standplatte von drei oder vorzugsweise vier paarweise einander gegenüberliegenden Lagerstiften abgestützt wird, wird eine Gewichtsverlagerung von der Standplatte direkt auf die Platte übertragen.

Die Zapfen können abnehmbar bzw. austauschbar auf der Platte befestigt sein, um der Standplatte unterschiedliche Kippmöglichkeiten relativ zur Platte zu bieten. Auch die Lage der Zapfen auf der Platte kann wählbar sein.

Die Anzahl der vorgesehenen Kippstützen ist variabel; es soll jedoch gewährleistet sein, dass der Kippwinkel in alle Richtungen der Ebene etwa auf den selben Wert begrenzt wird. Dies wird erreicht durch eine möglichst große Anzahl von Kippstützen. Diese Kippstützen können auch eine gewisse Längserstreckung längs des Umfangs der Basisplatte und/oder der Standplatte besitzen, das heißt die Kippstützen können auch von Stegen gebildet sein, die eine gewisse Längserstreckung besitzen. Prinzipiell könnte auch ein Kreisring vorgesehen sein, der zentrisch zum Mittelpunkt der Basisplatte und/oder der Standplatte auf der jeweiligen Platte verläuft. Ein derartiger Ring verhindert ebenfalls ein allzu großes Kippen in eine Richtung; eine derartige Kippsicherung ist jedoch nicht lagestabil, da entlang dieser Kreisringstütze ein Abrollen der Platte relativ zur Basisplatte erfolgen kann, wogegen bei einem Aufliegen oder Anliegen zweier benachbarter Kippstützen auf der jeweils ihnen gegenüberliegenden Platte eine stabile Lage der Platte vorliegt.

Die Kippstützen können auch derart angeordnet sein, dass bevorzugte Abstützbereiche ausgebildet werden, insbesondere dass jeweils ein Quadrant der Platte, die vom Luftkissen angehoben wird, in eine stabile Lage verbringbar ist. Durch Wahl der Länge der Kippstützen kann der Neigungswinkel eingestellt werden, der maximal von der Platte gegenüber der Basisplatte eingenommen werden kann. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Bolzen bzw. Stifte aus den Ausnehmungen nicht heraustreten, auch wenn ein maximales Abheben der Platte durch das Luftkissen vorliegt. Die Kippstützen werden vorteilhafterweise möglichst weit außen auf der Platte bzw. der Basisplatte vorgesehen, um bei ihrem Einsatz bestmögliche Abstützwirkung zu erzielen



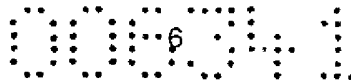
und die Platte möglichst in einer stabilen Lage zu halten. Die Kippstützen tragen auch zur Aufrechterhaltung des Luftkissens bei bzw. wirken einem Zusammenfallen beim allzu großen Verkippen der Platte entgegen.

Um den Trainingserfolg bzw. die Bewegungen bzw. den Gleichgewichtssinn der trainierenden Person messen zu können, wird der Neigungswinkel bzw. Kippwinkel zwischen der Platte und der Basisplatte und/oder zwischen der Standplatte und der Platte mit Hilfe von Neigungssensoren gemessen und ausgewertet. Derartige Neigungssensoren sind insbesondere Abstandsmesssensoren, welche den Abstand an den jeweiligen Stellen, an denen die Sensoren angebracht sind, zwischen Platte und Basisplatte und/oder Standplatte und Platte messen. Die Veränderungen des Abstandes zwischen Platte und Standplatte und/oder Platte und Basisplatte werden aufgezeichnet und ausgewertet, insbesondere hinsichtlich Größe, zeitlichen Verlauf, zeitlicher Aufeinanderfolge, Häufigkeit usw.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen schematischen seitlichen Vertikalschnitt durch eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Trainingsgerät. Fig. 2 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine seitlich gelegene Aufnahme. Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Aufnahme. Die in der Mitte der Platte bzw. Basisplatte angeordnete Aufnahme besitzt im Wesentlichen denselben Aufbau wie die in Fig. 2 und 3 dargestellte Aufnahme. Auch ist es in diesem Fall nicht von Bedeutung, ob diese Aufnahme nach oben offen ist oder an der Platte angeordnet nach unten sich öffnet. Einziger Unterschied besteht darin, dass der in die Aufnahme ragende Bolzen bzw. Stift bei einer seitlich der Platte angeordneten Aufnahme an einem Ausleger angeordnet ist und im anderen Fall auf der Platte oder der Basisplatte. Fig. 4 und 5 zeigen schematisch einen Schnitt und eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gerätes.

Fig. 1 zeigt einen schematischen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Gleichgewichtstrainingsgerät. Auf einer vorzugsweise starren Basisplatte 8, die gegebenenfalls mit nicht dargestellten Füßen abgestützt sein kann, ruht lose ein luftgefüllter Schlauchring 9, der an der Unterseite einer Platte 10 befestigt ist. In den von der Platte 10 und der Basisplatte 8 sowie dem Schlauchring 9 begrenzten Raum 11 mündet eine gegebenenfalls durch einen Ausleger 3 oder durch die Basisplatte 8 geführte Luftleitung ein. Mit einem Kompressor kann Druckluft in den Raum 11 eingeblasen werden, wodurch an der Unterseite der Platte 10 ein Luftkissen ausgebildet wird, das die Platte 10 mit der trainierenden Person von der Basisplatte 8 abhebt. Vom Prinzip her könnte der Ring 9 auch mit der Basisplatte 8 verbunden sein und die Platte 10 allein angehoben werden.



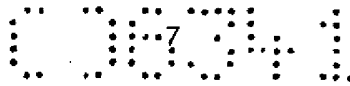
Von der Platte 10 kann eine Standplatte 6 getragen sein, auf der die trainierende Person Aufstellung nimmt. Die Platte 6 kann einerseits auf einem zentral auf der Platte 10 angeordneten Stützzapfen 5 allseitig verschwenkbar gelagert sein. Zusätzlich oder alternativ können Lagerzapfen 4 vorgesehen sein, mit denen die Standplatte 6 von der Platte 10 abgestützt werden kann. Diese Abstützung kann mittels zweier Lagerzapfen derart erfolgen, dass die Standplatte 6 um die Verbindungslinie dieser beiden Lagerzapfen 4 kippbar gelagert ist. Sofern mehr als zwei sich nicht auf einer Geraden befindliche Lagerzapfen 4 die Standplatte 6 abstützen, so ist die Standplatte 6 gegenüber der Platte 10 stabil gelagert.

Stellt sich eine Person auf die Standplatte 6, insbesondere wenn diese Standplatte 6 gegenüber der Platte 10 nicht kippbar gelagert ist, werden Bewegungen der Person auf die Platte 10 übertragen, sobald diese von einem Luftkissen von der Basisplatte 8 abgehoben ist. Die auf der Standplatte 6 platzierte Person ist gezwungen, das Gleichgewicht zu halten, womit der gewünschte Trainingseffekt erreicht wird. Sofern auch die Standplatte 6 kippbar auf der Platte 10 gelagert wird, ist das Halten des Gleichgewichtes beträchtlich erschwert und entspricht einem Trainingsprogramm für Fortgeschrittene.

Von der Platte 10 ist zumindest ein seitlich abgehender Ausleger bzw. Führungsstab 3 getragen. Dieser Stab 3 ist an der Platte 10 und/oder an einer Abdeckung 19 befestigt. In einem auskragenden Endbereich geht von dem Ausleger 3 nach unten ein Bolzen oder Stift 21 ab, der von einer schalenförmigen Aufnahme 1 aufgenommen wird. Diese Aufnahme 1 dient zur Führung und Stabilisierung der Rotationsbewegungen der Platte 10 in einer horizontalen Ebene. Diese auf der Basisplatte 8 gelegene Aufnahme 1 ist sichtlich außerhalb des Bereiches der Platte 10 angeordnet.

Die Aufnahmen sind aus Kunststoff gefertigt und längs ihrer Innenwand mit einer Auflage 15 aus Gummi versehen, so wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Der Boden einer Aufnahme 1 umfasst eine Lage 18 aus Kunststoff, darunter liegend eine Lage 17 aus Blech und darunter liegend eine Lage 16 aus Gummi. Die Lage 18 aus Kunststoff dient zur Verringerung der Reibung. Die Lage 17 aus Blech dient zur Abstützung der Lage 18. Die Lage 16 dient zur Schalldämmung. Die zentral bezüglich der Platte 10 und der Basisplatte 8 angeordnete Aufnahme 1 ist aufgebaut wie die seitlich angeordnete Aufnahme 1. Prinzipiell können auch mehr als zwei Aufnahmen 1 vorgesehen sein.

Am Ende der Bolzen bzw. Stifte 2 kann eine Kugel 20 ausgebildet sein, die gegebenenfalls höhenverstellbar auf dem Bolzen oder Stift 21 montiert ist, um die Bolzen bzw. Stifte 21 derart ablängen zu können, dass diese auf dem Boden 14 aller Aufnahmen 1 im Ruhezustand der Platte 10 aufliegen oder kurz davor enden.

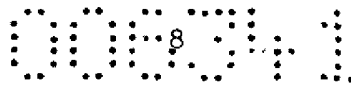


Die Form der Aufnahme 1 kann in weiten Bereichen beliebig gewählt werden. Es ist jedoch Sorge dafür zu tragen, dass im Betrieb durch den Innenumfang der Wände 12 der Aufnahme 1 im Zuge der Bewegung der Bolzen oder Stifte 21 durch der Platte 10 von der trainierenden Person erteilte horizontale Bewegungen keine Hemmung auftritt. Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Aufnahmen 1 im horizontalen Schnitt kreisförmigen, elliptischen oder die Form eines Vieleckes, zumindest eines Achteckes, aufweisenden Querschnitt besitzen.

Die seitliche schalenförmige Aufnahme 1 verhindert gemeinsam mit der mittigen Aufnahme 1, dass die Platte 10 gegenüber der Basisplatte 8 eine ungehinderte Rotationsbewegung oder Seitbewegung durchführt. Eine Rotation 4 oder Seitbewegung der Platte 10 ist somit nur in einem Ausmaß möglich, das durch den Durchmesser dieser Aufnahmen 1 vorgegeben bzw. beschränkt ist.

Entsprechende Betriebssicherheit ist gegeben, wenn vorgesehen ist, dass die Höhe der Wände 12 der Aufnahmen 1 größer ist als der maximale Hub, mit dem die Platte 10 von der Basisplatte 8 bei Ausbildung eines Luftkissens im Raum 11 angehoben wird. Insbesondere, wenn eine trainierende Person die Platte 10 über die Standplatte 6 extrem einseitig belastet, kann es zu einem entsprechend hohen Anheben einer Führung 2 kommen, und zwar in dem Bereich, welcher dem Ort der Belastung der Platte 10 durch die trainierende Person bezüglich des Mittelpunktes der Platte 10 gegenüber liegt.

Um einem derartigen übermäßigen Verkappen vorzubeugen, sind erfindungsgemäß die Kippstützen 30 vorgesehen. Es ist vorgesehen, dass von der Unterseite der Platte 10 in Richtung auf die Basisplatte 8 und/oder von der Basisplatte 8 in Richtung auf die Platte 10 eine Anzahl, vorzugsweise insgesamt zumindest drei, Kippstützen 30 in Richtung auf die jeweils andere Platte 8, 10 abgeht, deren freie Enden bei durch das Luftkissen gegenüber der Basisplatte 8 angehobener und zu dieser parallel liegender Platte 10 im Abstand von der jeweils anderen Platte 8, 10 liegen und bei gegenüber der Basisplatte 10 verkippter Platte 10 in den einander angenäherten Bereichen der beiden Platten 8, 10 an der jeweils anderen Platte 8, 10 anliegen bzw. zur Anlage kommen und ein weites Verkappen verhindern. Wie aus Fig. 1 und 5 zu entnehmen ist, sind die Kippstützen 30 in Form von von der jeweiligen Platte 8, 10 abgehenden Vorsprüngen oder Stegen ausgebildet sind oder von an der jeweiligen Platte 8, 10 angebrachten Bolzen oder Stiften gebildet. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, sind eine Anzahl von Kippstützen in gleichen Winkelabständen längs des Umfangs der, vorzugsweise runden, Platten verteilt angeordnet bzw. sind die Kippstützen innerhalb und/oder außerhalb, vorzugsweise längs des Außenumfanges, des Ringkörpers oder Schlauchrings angeordnet. Die Kippstützen 30 können innerhalb oder außerhalb des



Ringkörpers bzw. Schlauchringes 9 an der Basisplatte 8 und/oder an der Platte 10 angeordnet sein.

Insbesondere aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass für die Anordnung der Lagerzapfen 4 Bereiche 4' vorgesehen sind, mit Aufnahmeausnehmungen, in welche die Lagerzapfen 4 in unterschiedlicher Position eingesetzt werden können. Vorteilhaft ist es, wenn die Standplatte 6 von einem Paar von auf der Platte 10 abnehmbar gelagerten und nach oben ragenden Lagerzapfen 4 abgestützt ist, die jeweils auf einer Seitensymmetralen einer quadratischen Platte 10 oder auf dem Durchmesser einer runden Platte 10 gelegen sind.

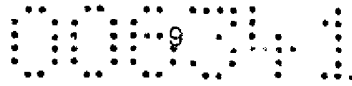
Wie ersichtlich ist, ist der mittige Lagerzapfen 5 gerundet, sodass die Standplatte 6 von der trainierenden Person nach allen Richtungen verschwenkt werden kann. Dies ist die komplizierteste Art zu trainieren.

Um den Trainingserfolg einer Person aufzeichnen und auswerten zu können, ist vorgesehen, dass auf der Unterseite der Platte 6 und/oder auf der Oberseite der Platte 10 zumindest zwei, vorzugsweise vier, paarweise einander bezüglich der jeweiligen Plattenmitte gegenüberliegende Neigungssensoren 23 oder ein zweiachsiger Neigungssensor befestigt sind, deren Signale einer Auswerteeinheit zugeführt sind, wobei diese Neigungssensoren 23 die Neigung der Platte 6 relativ zur Platte 10 ermitteln. Es kann auch vorgesehen sein, dass auf der Unterseite der Platte 10 und/oder dass auf der Oberseite der Basisplatte 8 zumindest zwei, vorzugsweise vier, paarweise einander bezüglich der jeweiligen Plattenmitte gegenüberliegende Neigungssensoren 23 vorzugsweise in Form von Ultraschallabstandsmesssensoren befestigt sind, deren Signale einer Auswerteeinheit zugeführt sind, wobei diese Neigungssensoren 23 die Neigung der Platte 10 relativ zur Basisplatte 8 ermitteln.

Sofern die Standplatte 6 gegenüber der Platte 10 um den Lagerzapfen 5 oder gegenüber zwei Lagerzapfen 4 kippbar gelagert ist, können Neigungssensoren 23 an der Standplatte 6 und/oder an der Platte 10 für die Messung des Trainingserfolges zum Einsatz kommen.

Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass die Neigungssensoren 23 umfangsmäßig beabstandet auf der Basisplatte 8 und/oder der Platte 10 und/oder der Standplatte 6 angeordnet sind, insbesondere in Winkelabständen von 90° bezogen auf den jeweiligen Plattenmittelpunkt bzw. den Abstützpunkt des Lagerzapfens 5 versetzt angeordnet sind.

Prinzipiell kann in jedem Quadranten der Platten 6, 8, 10 zumindest ein Neigungssensor 23 vorgesehen werden. Prinzipiell ist es lediglich erforderlich, jeweils zwei Abstandsmesssensoren 23, insbesondere einander bezüglich des Mittelpunktes der Platte 10 um 90° zueinander versetzt anzuordnen.



Die Ausbildung der Neigungssensoren 23 ist beliebig; vorzugsweise werden auf Ultraschall basierende Abstandsmesseinheiten eingesetzt.

Die Bolzen bzw. Stifte 21 können höhenverstellbar auf den Auslegern 3 befestigt werden, insbesondere kann dazu eine Stellschraube 26 vorgesehen sein, mit der der jeweilige Bolzen bzw. Stift 21 auf dem Ausleger 3 festgelegt werden kann. Es ist von Vorteil, wenn die Platten 6, 8 und 10 rund ausgebildet sind. Es kann des Weiteren vorgesehen sein, dass die Übergänge bzw. Freiräume zwischen den einzelnen Platten bzw. die Plattentränder abgedeckt sind, um zu verhindern, dass die trainierende Person mit ihrem Fuß in Zwischenräume treten kann, die zwischen den einzelnen Platten 6, 8, 10 im Zuge ihrer gegenseitigen Relativbewegung gebildet werden. Mit Abdeckungen 19 und 22 können die Zwischenräume zwischen der Basisplatte 8 und der Platte 10 und der Standplatte 6 abgedeckt werden.

In Fig. 2 und 3 ist eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Gerät dargestellt, bei dem eine Verschiebung der Platte 10 relativ zur Basisplatte 8 erfolgt ist, und zwar nach rechts. Grund für diese Verschiebung ist es, dass die Standplatte 6, auf der in Fig. 3 bezüglich des Lagerzapfens 5 links gelegenen Fläche belastet worden ist. Da sich die Platte 6 in diesem Fall der Platte 10 annähert bzw. die Platte 10 in ihrer von der Basisplatte 8 abgehobenen Stellung ebenfalls auf der in Fig. 3 linken Seite nähert, werden die bezüglich des Lagerzapfens 5 links gelegenen Sensoren 23 entsprechende Signale betreffend eine Verringerung des Abstandes abgeben. Sofern auf der rechten Seite bezüglich des Lagerzapfens 5 das Gerät ebenfalls Neigungssensoren 23 besitzt, so werden diese Sensoren Signale betreffend eine Vergrößerung des Abstandes abgeben. Diese Messwerte werden in einer Auswerteeinheit ausgewertet und allenfalls abgespeichert, um den Trainingserfolg für einen späteren Zeitpunkt dokumentieren zu können.

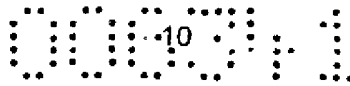
Anstelle eines elastisch kompressiblen Schlauchrings mit Luftfüllung könnte auch ein elastisch kompressibler Schaumstoff- bzw. -gummiring vorgesehen sein.

Prinzipiell ist es auch möglich, vier, sechs oder acht paarweise einander gegenüberliegende Aufnahmen, Ausleger und Führungen vorzusehen.

Bevorzugt liegt die mittlere Aufnahme 1, insbesondere zentrisch, unterhalb des Lagerzapfens 5.

Prinzipiell können Kippstützen 30 in derselben Weise wie von den einander zugekehrten Flächen der Platte 10 und der Basisplatte 8 auch von den einander zugekehrten Flächen der Platte 10 und der Standplatte 6 abgehen.

Die Kippstützen 30 können ebenso wie die Stifte 21 auch aus elastischem, schalldämpfendem Kunststoffmaterial gefertigt sein.

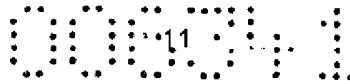


In Fig. 4 und 5 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Auf einer Basisplatte 8 ist eine glatte Auflage 13 angebracht, die einerseits eine Schalldämmung für die beim Aufschlagen der Kippstützen 30 auftretenden Geräusche darstellt und des Weiteren aufgrund ihrer glatten Oberfläche die Ausbildung des Luftkissens unterstützt. In Abänderung der Lage der Aufnahme 1, so wie diese in Fig. 1 dargestellt ist, ist die zentrisch gelegene Aufnahme 1 auf der Basisplatte 8 angeordnet und von der Platte 10 ragt ein Stift 21 nach unten in die Auflage 1. Die Kippstützen 30 sind außerhalb des Schlauchringes 9 angeordnet. Die Platte 10 ist doppelwandig ausgebildet und umfasst einen unteren Teil 10', von dem die Kippstützen 30 abgehen. Dieser untere Teil 10' ist schalenförmig ausgebildet und in seinem Innenraum befinden sich die Neigungssensoren 23 sowie Halter 12 für die Stifte 4 und 5. Die Halter 12 ermöglichen ein Einstecken der Stifte 4 und 5, welche eine Deckplatte 10" durchsetzen, welche Deckplatte 10" zum Abschluss des Innenraumes des unteren Teils 10' der Platte 10 dient und mit dem unteren Teil 10' verbunden, z.B. verschraubt, ist. Aus dem Inneren der Platte 10 werden Signalleitungen 35 durch den Ausleger 3 zu einer Steuereinheit 36 geführt. Im Inneren der Basisplatte 8 verläuft eine Luftzuleitung 38, die von einer Pumpe 37 zu dem vom Schlauchkörper 9 begrenzten Innenraum 11 unterhalb der Platte 10 führt.

Aus Fig. 5 ist zu erkennen, dass die Kippstützen 30 regelmäßig, insbesondere paarweise regelmäßig längs des Umfangs der Platte 10 verteilt sind. Die Neigungssensoren 23 werden vorteilhaft auf Durchmessern der Platte 10 bzw. der Basisplatte 8 angeordnet, die durch Verbindungsgeraden zwischen den Lagerstiften 4 vorgegeben werden.

Die Form bzw. Querschnittsform der Kippstützen 30 kann den Umständen nach angepasst bzw. beliebig gewählt werden. Wesentlich ist der Abstand des freien Endes der Kippstützen 30 von der jeweils anderen Platte, da durch Wahl dieses Abstandes sich der maximale Kippwinkel zwischen der Basisplatte 8 und der Platte 10 ergibt. Sofern die Basisplatte 8 bzw. die Platte 10 aus Kunststoffmaterial erstellt sind, kann durch entsprechende Formgebung der Platten 8, 10 die jeweilige Kippstütze 30 einstückig ausgeformt bzw. einstückig mit der jeweiligen Platte 8, 10 gebildet werden.

Vorzugsweise trägt die Platte 10 einen zweiachsigen Neigungssensor 23, der Absolutwerte der Neigung gegenüber der Basisplatte 8 ermittelt. Zur Ermittlung der Neigung der Standplatte 6 bezüglich der Platte 10 werden bevorzugt zwei Ultraschallsensoren 23" zur Abstandsmessung auf der Platte 10 eingesetzt und die Neigung der Platte 6 errechnet unter Beachtung der durch die Lagestifte 4, 5 zugelassenen Kippmöglichkeiten.



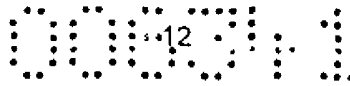
Patentansprüche:

1. Gleichgewichtstrainingsgerät mit einem zwischen einer Basisplatte (8) und einer starren oder biegesteifen Platte (10) angeordneten, vorzugsweise lose auf der Basisplatte (8) aufliegenden und an der Unterseite der Platte (10) befestigten, Ringkörper oder Schlauchring (9), wobei durch Einströmen von Luft in den vom Ringkörper oder Schlauchring (9), von der Platte (10) und von der Basisplatte (8) begrenzten Raum (11) ein Überdruck erzeugt und ein die Platte (10) anhebendes Luftkissen ausgebildet wird und wobei gegebenenfalls von der Platte (10) eine Standplatte (6) getragen bzw. abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, dass von der Unterseite der Platte (10) in Richtung auf die Basisplatte (8) und/oder von der Basisplatte (8) in Richtung auf die Platte (10) eine Anzahl, vorzugsweise insgesamt zumindest drei, Kippstützen (30) in Richtung auf die jeweils andere Platte (8, 10) abgeht, deren freie Enden bei durch das Luftkissen gegenüber der Basisplatte (8) angehobener und zu dieser parallel liegender Platte (10) im Abstand von der jeweils anderen Platte (8, 10) liegen und bei gegenüber der Basisplatte (10) verkippter Platte (10) in den einander angenäherten Bereichen der beiden Platten (8, 10) an der jeweils anderen Platte (8, 10) anliegen bzw. zur Anlage kommen und ein weites Verkippen verhindern.

2. Gleichgewichtstrainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippstützen (30) in Form von von der jeweiligen Platte (8, 10) abgehenden Vorsprüngen oder Stegen ausgebildet sind oder von an der jeweiligen Platte (8, 10) angebrachten Bolzen oder Stiften gebildet sind.

3. Gleichgewichtstrainingsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippstützen (30) längs des Umfangs der Platten (8, 10), vorzugsweise regelmäßig, verteilt angeordnet sind, wobei vorzugsweise der Mittelpunkt des von den Kippstützen (30) begrenzten Vielecks und der Mittelpunkt der jeweiligen Platte (8, 10) nahe liegen oder zusammenfallen.

4. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzahl von Kippstützen (30) in gleichen Winkelabständen längs des Umfangs der, vorzugsweise runden, Platten (8, 10) verteilt angeordnet sind.



5. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippstützen (30) innerhalb und/oder außerhalb, vorzugsweise längs des Außenumfanges, des Ringkörpers oder Schlauchrings (9) angeordnet sind.

6. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass im mittigen Bereich der Basisplatte (8) eine nach oben offene oder im mittigen Bereich der Platte (10) eine nach unten offene schalenförmige Aufnahme (1) ausgebildet bzw. befestigt ist, in die zumindest ein von der jeweils anderen Platte (8, 10) abgehender Bolzen oder Stift (21) hineinragt und auch bei maximal durch ein ausgebildetes Luftkissen angehobener Platte (10) innerhalb des Aufnahmeraumes (33) der Aufnahme (1) verbleibt und damit in jede Richtung eine Seitwärtsbewegung der Platte (10) relativ zur Basisplatte (8) über eine durch den Innenumfang der Aufnahme (1) begrenzte vorgegebene Wegstrecke hinaus verhindert.

7. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Begrenzung der Bewegung der Platte (10) relativ zur Basisplatte (8) auf einen vorgegebenen Verdrehungswinkel auf der Basisplatte (8), in einem randnahen Bereich, vorzugsweise seitlich außerhalb des Bereiches, der Platte (10), eine nach oben offene Aufnahme (1) ausgebildet bzw. angeordnet ist, in welche Aufnahme (1) ein von der Platte (10) nach unten ragender bzw. abgehender, vorzugsweise von einem Ausleger (3) getragener, Bolzen oder Stift (21) auch bei maximal durch das Luftkissen angehobener Platte (10) hineinragt oder dass von der Basisplatte (8) nach oben ein Bolzen oder Stift (21) abgeht und in eine nach unten offene, von der Platte (10) getragene Aufnahme (1) auch bei maximal durch das Luftkissen angehobener Platte (10) eingreift.

8. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Unterseite der Standplatte (6) und/oder auf der Oberseite der Platte (8) und/oder auf der Unterseite der Platte (10) und/oder auf der Oberseite der Standplatte (8) Abstandsmesssensoren oder ein- oder zweiachsige Neigungs- bzw. Kippsensoren (23) angeordnet sind, deren Signal- und Stromversorgungsleitungen (35), gegebenenfalls durch den Ausleger (3), zu einer Steuereinheit (36) geführt sind.

9. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftversorgungsleitung (38) für den Raum (11) durch die Basisplatte (8) von einer Luftversorgungseinheit (31), vorzugsweise einem Gebläse oder einer Pumpe, zum Raum (11) geführt ist.

10. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass von der, vorzugsweise außerhalb des Bereiches der Platte (10) gelegenen, Ausnehmung (1) eine Verdrehung der Platte (10) relativ zur Basisplatte (8) auf einen Winkelbereich von $\pm 10^\circ$, vorzugsweise von $\pm 8^\circ$, insbesondere von $\pm 5^\circ$, bezogen auf einen Winkel mit seinem Scheitel in dem von der Basisplatte (8) oder der Platte (10) mittig getragenen Bolzen oder Stift (21) bzw. im Lagerzapfen (5) begrenzt ist.

11. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkörper (9) mit Schaumstoff, Schaumgummi oder Weichgummi gebildet ist oder dass der Schlauchring (9) von einem aufgeblasenen Gummischlauch gebildet ist und dass der Ringkörper oder Schlauchring (9) elastisch verformbar ist.

12. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Kippwinkel der Platte (10) relativ zur Basisplatte (8) mit den Kippstützen (30) bei einer durch das Luftkissen maximal angehobenen Platte (10) auf maximal 10° , vorzugsweise maximal 7° , insbesondere maximal 5° , begrenzt ist.

13. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmen (1) aus Kunststoff gefertigt sind und längs ihrer Innenwandfläche mit einer Auflage (15) aus Gummi versehen sind und/oder dass die Schalenform besitzenden Aufnahmen (1) in einem Schnitt parallel zur Basisplatte (8) kreisförmigen, elliptischen oder die Form eines Vielecks, zumindest eines Achtecks, aufweisenden Querschnitt besitzen.

14. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der Innenwände (12) der Aufnahmen (1) größer ist als der maximale Hub, mit dem die Platte (10) von der Basisplatte (8) bei Ausbildung eines Luftkissens im Raum (11) abhebbar ist.

15. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Standplatte (6) in ihrem Mittenbereich, insbesondere zentral, von einem von der Platte (10) in ihrem Mittenbereich, insbesondere zentral, nach oben ragenden Lagerzapfen (5), abgestützt ist, welcher Lagerzapfen (5) auf der Platte (10), gegebenenfalls abnehmbar, befestigt, vorzugsweise in diese eingesteckt, ist.

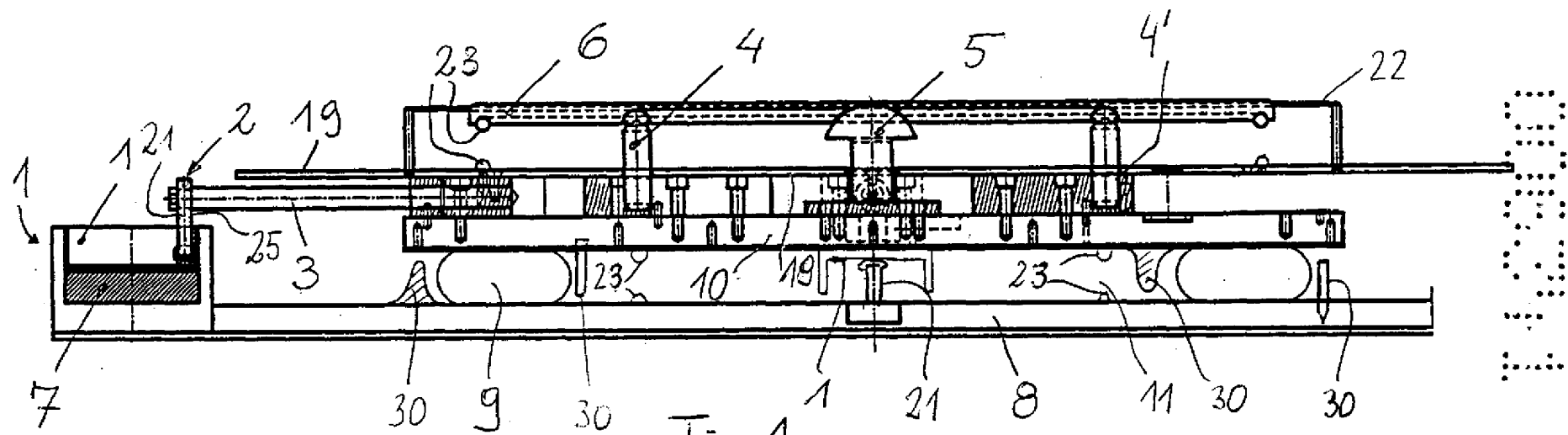
16. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Unterseite der Platte (10) und/oder auf der Oberseite der Basisplatte (8) zumindest zwei, vorzugsweise vier, paarweise einander gegenüberliegende Neigungssensoren (23) oder zumindest ein zweiachsiger Neigungssensor (23) befestigt sind, deren Signale einer Auswerteeinheit zugeführt sind, wobei diese Neigungssensoren (23) die Neigung der Platte (10) relativ zur Basisplatte (8) ermitteln.

17. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigungssensoren (23) umfangsmäßig auf der Platte (10) und/oder auf der Basisplatte (8) versetzt zueinander bzw. längs des Umfangs der jeweiligen Platten (8, 10) in Abständen zueinander angeordnet sind, insbesondere um einen Winkel von 90°, bezogen auf den jeweiligen Plattenmittelpunkt bzw. den Abstützpunkt des Lagerzapfens (5) versetzt angeordnet sind.

18. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass auf den Endflächen der freien Enden der Kippstützen (30) und/oder auf der nach oben ragenden Fläche der Basisplatte (8) und/oder auf der nach unten ragenden Fläche der Platte (10) reibungsvermindernde Auflagen, z.B. Teflonschichten, und/oder schalldämmende Beläge, z.B. Filzauflagen oder Moosgummi-auflagen, ausgebildet bzw. angebracht sind, gegen die die Kippstützen (30) bei einem Verkippen der Platte (10) anlegbar sind.

19. Gleichgewichtstrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Neigungssensoren (23) von jeweils zwei Bauteilen gebildet sind, die einander auf der Platte (10) und der Basisplatte (8) gegenüber liegen, welche Bauteile miteinander für die Messung des Abstandes bzw. der Neigung zusammenwirken, und/oder dass die Neigungssensoren (23) von elektrischen, optischen und/oder auf Ultraschall basierenden Abstandsmesseinheiten gebildet sind.

Wien, am 14. Juni 2010



000741

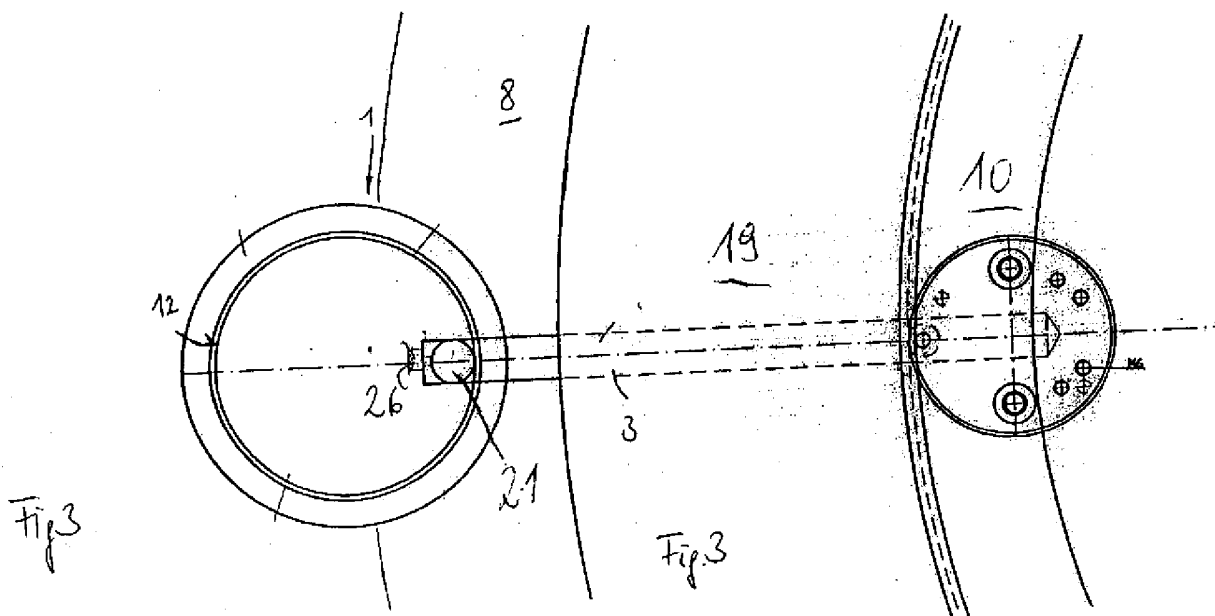
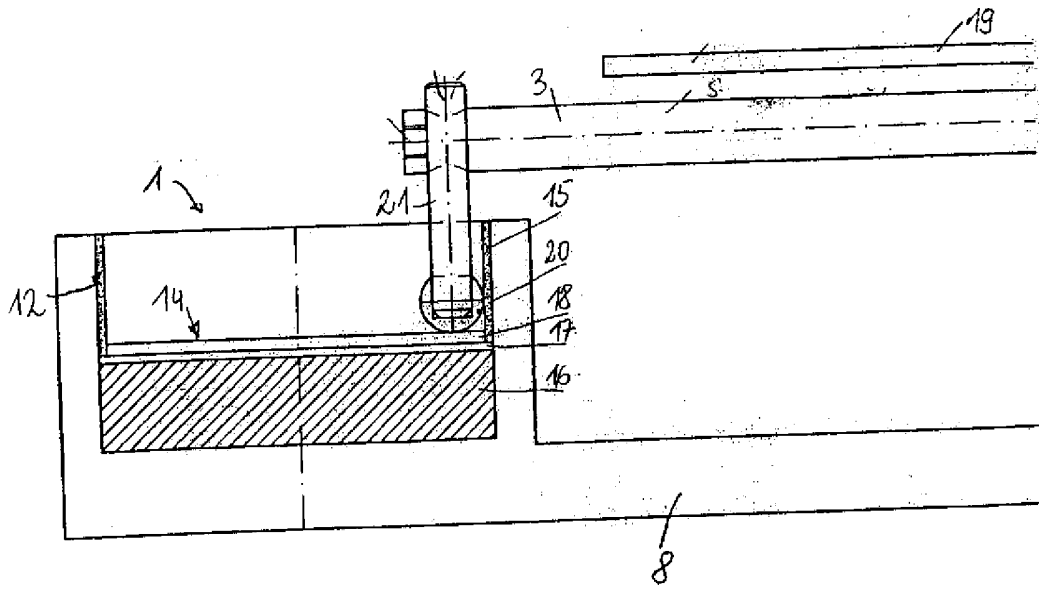
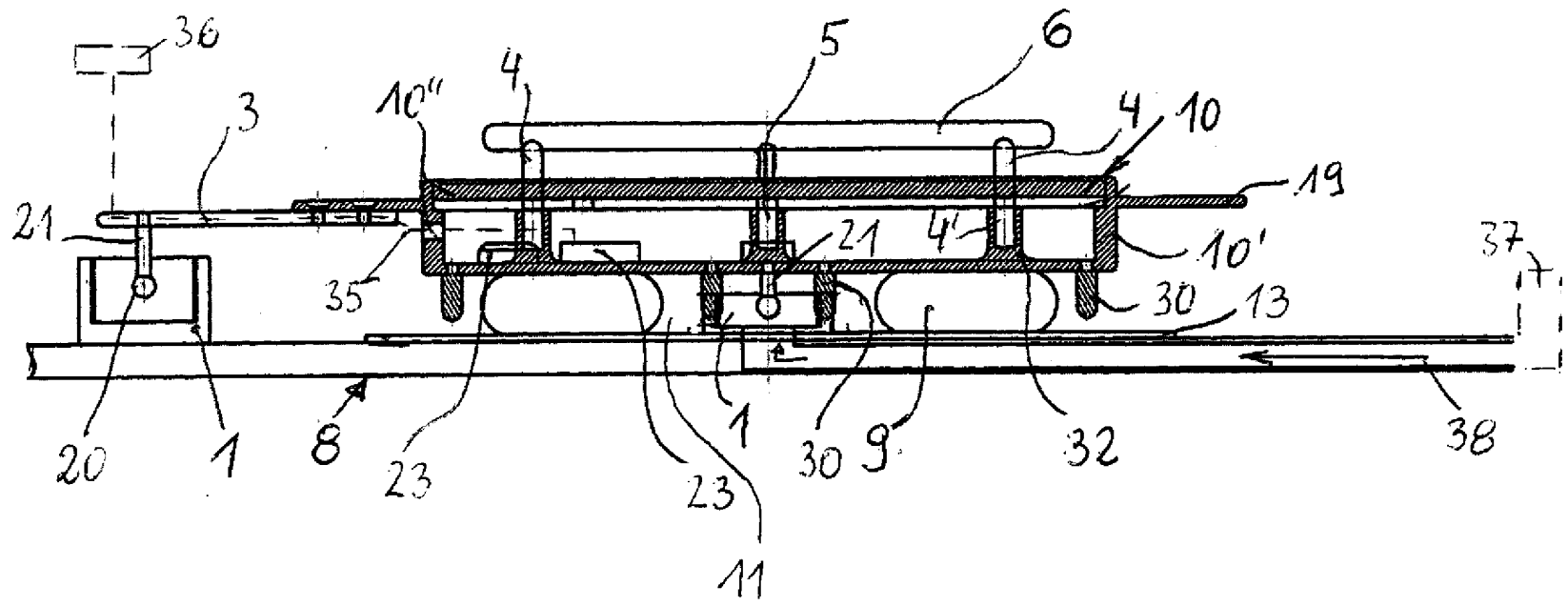


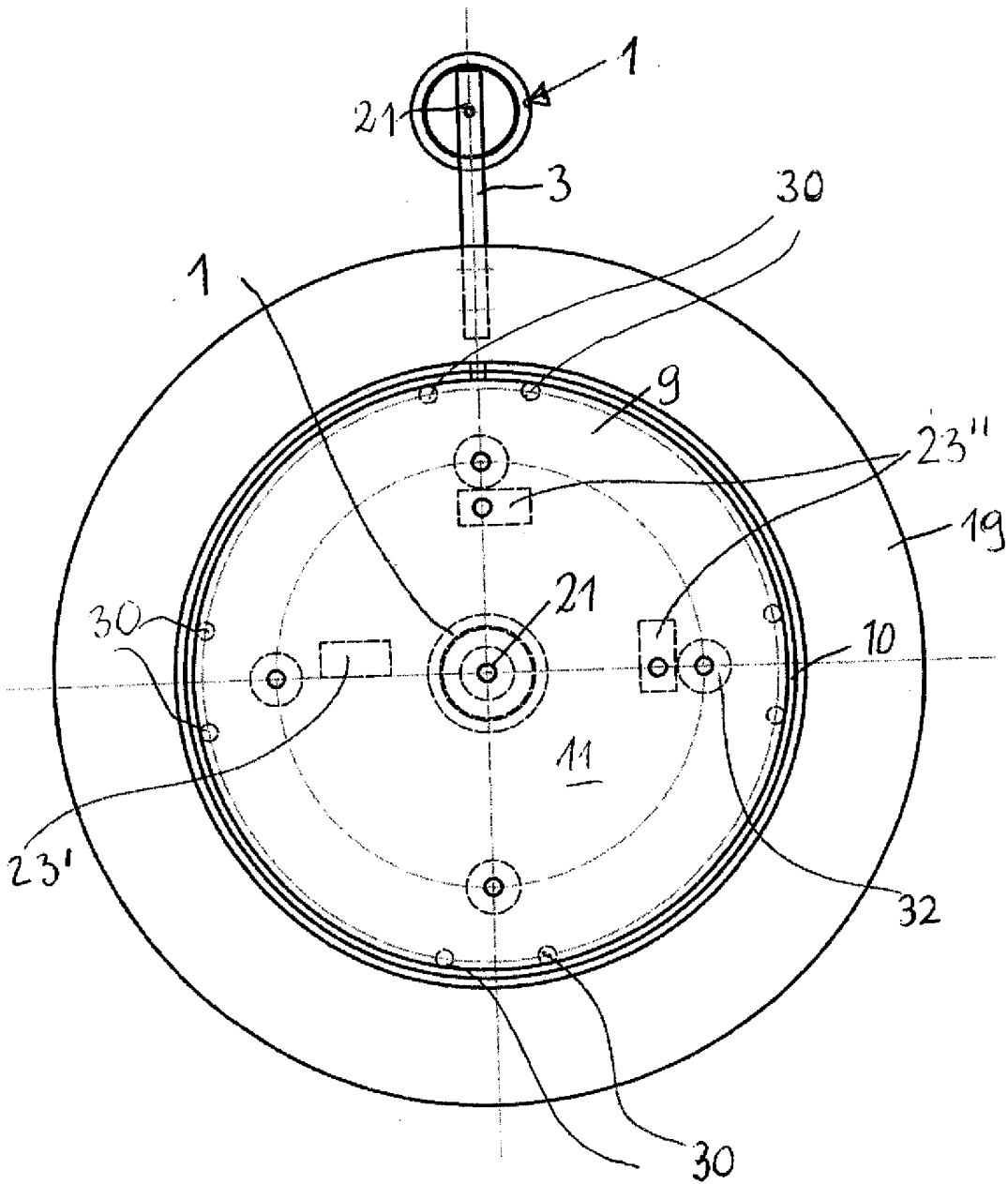
FIG. 4



8
9
10
11

005341

FIG. 5



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: A63B 22/18 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A63B 22/18		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63B		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, Volltext		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Juni 2010 eingereichten Ansprüchen 1-19 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	AT 501515 B1 (KOGLER) 15. Februar 2007 (15.02.2007) Insgesamt	1-6, 8-19
Y	US 5409226 A (MESKO et al.) 25. April 1995 (25.04.1995) Spalte 6, Zeilen 11-19; Spalte 7, Zeilen 1-9; Fig. 1A, 1B, 2	1-6, 8-19
Y	US 5112045 A (MASON et al.) 12. Mai 1992 (12.05.1992) Spalte 2, Zeilen 50-55; Fig. 1	6
Y	US 2007184953 A1 (LUBERSKI et al.) 09. August 2007 (09.08.2007) Absätze [0022]ff; Fig. 1	8, 16, 17, 19
A	EP 0761266 A2 (CYBERFUNK ITALY S.R.L.) 12. März 1997 (12.03.1997) Fig. 2	1-5
Datum der Beendigung der Recherche: 13. April 2011		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): FELLNER T.
*) Kategorien der angeführten Dokumente:		
X	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
Y	Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand 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.	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.