

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 975/2010
(22) Anmeldetag: 14.06.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2011

(51) Int. Cl. : **A63B 7/08** (2006.01)
A63B 22/16 (2006.01)
A63B 26/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2008/0312043A1
DE 2938364A1

(73) Patentinhaber:
BUDIN HEINZ DIPL.ING.
A-2511 PFAFFSTÄTTEN (AT)

(54) **BALANCIERVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Balanciervorrichtung mit einer Tragstruktur, die zwei über zumindest einen Distanzhalter (1,12) voneinander distanzierte Stützelemente (2,21) aufweist, wobei ein Balancierseil oder -band (3) über die Stützelemente (2,21) gespannt ist. Der/die Distanzhalter (1,12) ist/sind elastisch biegsam ausgeführt, wobei der/die Distanzhalter (1,12) durch die Zugspannung des Balancierseils oder -bandes (3) zumindest in einem Abschnitt bogenförmig in Richtung Auflagefläche verformt ist/sind, wodurch der bogenförmige Abschnitt des/der Distanzhalter(s) (1,12) als Auflagefläche für die Balanciervorrichtung dient, wodurch diese wippbar gelagert ist.

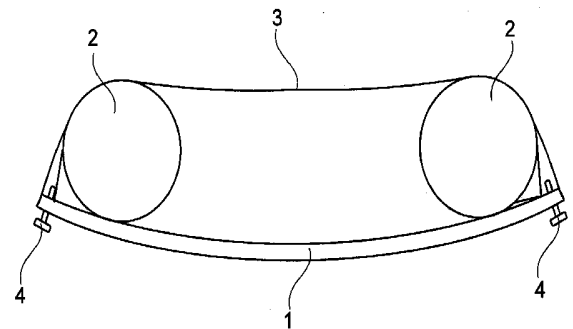


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Balanciervorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Balanciervorrichtung wurde z.B. durch die DE 202009006948 U1 bekannt. Bei dieser bekannten Balanciervorrichtung sind im Wesentlichen Doppel-T-förmig ausgebildete Stützelemente vorgesehen, die mit einem Distanzhalter verbunden sind, der in der mittleren Höhe der Stützelemente mit diesen verbunden ist. Das Balancierband ist dabei um die Stützelemente geschlungen.

[0003] Bei dieser bekannten Balanciervorrichtung ergibt sich der Nachteil, dass die Stützelemente einen relativ hohen Herstellungsaufwand erfordern. Außerdem müssen sie relativ hoch ausgebildet werden, insbesondere, wenn das obere Trum des Balancierbandes stärker durchhängen soll, aber ein Aufschlagen des Balancierbandes auf dem als Stange ausgebildeten Distanzhalter vermieden werden soll. Diese Höhe der Stützelemente erfordert aber auch eine entsprechend große Aufstandsfläche der Stützelemente, um eine ausreichende Standfestigkeit der Balanciervorrichtung sicherzustellen.

[0004] Aufgrund des sich bei einer Belastung des Balancierseiles oder -bandes ergebenden Durchhanges steigt das Balancierseil oder -band nahe den Stützelementen relativ steil an, insbesondere wenn das Balancierseil oder -band mit relativ geringer Kraft vorgespannt ist oder das auf das Band wirkende Gewicht des Benutzers hoch ist.

[0005] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Balanciervorrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet und bei der sich für das Balancierseil oder -band auch nahe den Stützelementen eine nur geringe Steigung ergibt.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Balanciervorrichtung der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0007] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, dass sich der Distanzhalter / die Distanzhalter bei Belastung des Balancierseils oder -bandes durchbiegt / durchbiegen und sich dabei nach unten wölbt / wölben. Dadurch kann die gesamte Balanciervorrichtung ähnlich einem Schaukelstuhl schaukeln. Durch die Durchbiegung des Distanzhalters und der damit einhergehenden Möglichkeit, die Auflagefläche je nach Lage des momentanen Schwerpunkts zu verändern, ergibt sich auch eine geringere Steigung des Balancierseils oder -bandes nahe den Stützelementen.

[0008] Eine mögliche Ausführungsform der Erfindung weist die Merkmale des Anspruchs 2 auf. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, als einstückig vorgeformtes Element sehr stabil zu sein, und kann in einem Arbeitsgang, beispielsweise aus Glasfaser, hergestellt werden.

[0009] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist durch die Merkmale des Anspruchs 3 gekennzeichnet, wobei der Vorteil dieser Ausführungsform darin liegt, dass sie einfach und kostengünstig herzustellen ist und platzsparend verstaut werden kann.

[0010] Durch die Merkmale des Anspruchs 4 wird es ermöglicht, die durch das Gewicht des Benutzers einwirkende Kraft, welche als Zugspannung des Balancierseils oder -bandes auf die Vorrichtung wirkt, dazu zu nutzen, die Festigkeit der Verbindung zwischen Stützelementen und Distanzhalter(n) zu erhöhen.

[0011] Die Ausbildung des Distanzhalters gemäß den Merkmalen des Anspruchs 5 stellt eine sehr kostengünstige und stabile Ausführungsform dar.

[0012] Durch die Ausbildung der Distanzhalter gemäß den Merkmalen des Anspruchs 6 kann die Vorrichtung sehr leicht ausgeführt werden.

[0013] Bei einer erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß den Merkmalen des Anspruchs 7 kann entweder ein relativ kurzes Balancierseil verwendet werden, welches in entsprechende Haken oder Ösen am oberen Ende der Stützelemente eingehängt wird, oder es ist möglich, das

Balancierseil oder -band als einfach Schlaufe auszuführen, welche mittels einer Spannvorrichtung um die Vorrichtung herum spannbar ist.

[0014] Das Vorsehen der Merkmale des Anspruchs 8 hat den Vorteil, dass die Vorrichtung zum Zwecke der Lagerung und des Transports in eine kompaktere Form übergeführt werden kann.

[0015] Bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 9 ist es möglich, die Vorrichtung sehr kurz auszuführen, da durch den vorgeformten Bogen mehr Zugkräfte aufgenommen werden können.

[0016] Die hohe Vorspannung des Balancierseils oder -bandes bewirkt, dass sich der zentrale, nach oben gewölbte Bereich des Distanzhalters streckt und dadurch die Spannung des Balancierseils oder -bandes weiter erhöht. Bei höherer Spannung ergibt sich ferner der Vorteil, dass die Vorrichtung in vertikaler Richtung eine höhere Bewegungsfreiheit aufweist.

[0017] Um auf einfache Weise eine Begrenzung der möglichen Schaukelbewegung der Balanciervorrichtung erzwingen zu können, ist es vorteilhaft die Merkmale des Anspruchs 10 vorzusehen. Dabei kann durch die Begrenzer die mögliche Schaukelbewegung der Balanciervorrichtung auf einfache Weise limitiert werden, je nach dem, wie weit die Begrenzer aus der Unterseite des Distanzhalters vorragen. Der Benutzer kann gegebenenfalls bei Vorsehen einer Verstellvorrichtung das Ausmaß der möglichen Schaukelbewegung wahlweise einstellen.

[0018] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen Fig. 1 und Fig. 2 verschiedene Ausführungsformen erfindungsgemäßer Balanciervorrichtungen.

[0019] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 weist die Balanciervorrichtung einen Distanzhalter 1 auf, der durch ein elastisch biegsames, im Wesentlichen ebenes Brett gebildet ist. Auf diesem sind in den Endbereichen des Distanzhalters 1 Stützelemente 2 angeordnet, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch Rollen gebildet sind. Die Stützelemente 2 können aber auch jede andere geeignete Form aufweisen, beispielsweise trapez- oder keilförmig ausgebildet sein. Über diese Stützelemente 2 ist ein Balancierband 3 gespannt, welches als Schlaufe um die Vorrichtung geführt ist.

[0020] Da das Balancierband entsprechend gespannt werden muss, übt dieses auch eine entsprechende Kraft auf die Enden des Distanzhalters 1 aus. Dadurch wölbt sich der Distanzhalter nach unten und die gesamte Balanciervorrichtung kann schaukeln.

[0021] Nähert sich ein Benutzer der Balanciervorrichtung einer der Stützelemente 2, so erfolgt im Nahebereich dieses Stützelementes 2 eine entsprechend starke Auslenkung des Balancierbandes 3 aus der Horizontalen. Allerdings kippt in diesem Fall auch die gesamte Balanciervorrichtung aufgrund der Verlagerung des Schwerpunktes, wodurch sich der Winkel, den der stärker ausgelenkte Abschnitt des Balancierbandes 3 mit der Horizontalen einschließt, entsprechend verkleinert. Dadurch wird es für den Benutzer einfacher, die Balanciervorrichtung gleichmäßiger zu benutzen, was ansonsten nur bei Vorrichtungen mit wesentlich längerer Baulänge möglich wäre.

[0022] In den äußersten Endbereichen des Distanzhalters 1 sind Begrenzer 4 angeordnet. Diese sind z.B. durch Schrauben gebildet, die den Distanzhalter 1 durchsetzen. Durch mehr oder weniger weites Eindrehen der Schrauben kann der Schaukelwinkel der Balanciervorrichtung verändert werden.

[0023] Dabei können die Begrenzer 4 auch federnde Elemente, z.B. Druckfedern, aufweisen, sodass die Stärke des Auftreffens der Begrenzer 4 auf der Auflage der Balanciervorrichtung verringert wird.

[0024] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 ist der Distanzhalter 12 einstückig mit den Stützelementen 21 ausgebildet. An den zentralen, als Distanzhalter 12 ausgebildeten Bereich schließen zwei höckerartige Stützelemente 21 an. Über diese ist das Balancierband 3 gespannt, das an den oberen Enden der Stützelemente 21 befestigt ist.

[0025] Aufgrund der Spannung des Balancierbandes 3 vergrößert sich die Wölbung des Dis-

tanzhalters. Gleiches gilt auch, wenn die Balanciervorrichtung benutzt wird, wobei sich auch die Spannung des Balancierbandes 3 erhöht. Auch bei dieser Lösung kommt es bei einer Annäherung einer die Balanciervorrichtung nutzenden Person zu einem Kippen der Vorrichtung. Bei dieser Ausführungsform weist der Distanzhalter 12 in seinem zentralen Abschnitt eine nach oben gerichtete konvexe Aufwölbung 14 auf. Wird das Balancierband 3 gespannt, so bewirken die dabei auftretenden Zugkräfte ein Zusammendrücken der beiden Stützelemente 21. Wenn nun das Material relativ biegesteif ist, wirkt dadurch ein Biegemoment auf die Enden der Aufwölbung 14, wodurch es zu einem Durchdrücken der Aufwölbung 14 kommt, sodass diese verflacht. Dadurch wird das Balancierseil stärker gespannt, wodurch sich dessen Durchhang aufgrund der Belastung vermindert.

Patentansprüche

1. Balanciervorrichtung mit einer Tragstruktur, die zwei über zumindest einen Distanzhalter (1,12) voneinander distanzierte Stützelemente (2,21) aufweist, wobei ein Balancierseil oder -band (3) über die Stützelemente (2,21) gespannt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der/die Distanzhalter (1,12) elastisch biegsam ausgeführt ist/sind, wobei der/die Distanzhalter (1, 12) durch die Zugspannung des Balancierseils oder -bandes (3) zumindest in einem Abschnitt bogenförmig in Richtung Auflagefläche verformt ist/sind, wodurch der bogenförmige Abschnitt des/der Distanzhalter (s) (1,12) als Auflagefläche für die Balanciervorrichtung dient, wodurch diese wippbar gelagert ist.
2. Balanciervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Balanciervorrichtung einstückig ausgeführt ist, wobei die Stützelemente (21) als aufgewölbte Verlängerungen des/der Distanzhalter(s)(12) ausgebildet sind.
3. Balanciervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützelemente (2) durch je einen Zylinder gebildet sind, wobei die Zylinder von je zumindest einem Band in Form einer Schlaufe umschlungen sind und mittels der Schlaufe auf dem/den Distanzhalter(n) (1) befestigt sind.
4. Balanciervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Balancierseil oder -band (3) mit dem Band, welches die Stützelemente (2) umschlingt, verbunden ist, wobei die Spannung der Zugverbindung des Bandes zwischen Stützelement (2) und Distanzhalter (1) durch die Zugspannung des Balancierseils oder -bandes (3) bedingt ist.
5. Balanciervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Distanzhalter (1,12) durch ein durchgehendes Brett gebildet ist.
6. Balanciervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Distanzhalter (1,12) durch zumindest zwei Stangen gebildet sind.
7. Balanciervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Balancierseil oder -band (3) zwischen zwei am oberen Ende der Stützelemente (2,21) gelegenen Punkten gespannt ist, oder dass das Balancierseil oder -band (3) senkrecht umlaufend über die Stützelemente (2,21) gespannt ist und dass der/die Distanzhalter (1,12) zwischen den Trumen des Balancierseils oder -bandes (3) verläuft.
8. Balanciervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Balanciervorrichtung an zumindest einer Stelle ein in zumindest einer Lage fixierbares Scharnier aufweist, wodurch die Vorrichtung zusammenklappbar ist.
9. Balanciervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der/die Distanzhalter (1,12) im unbelasteten Zustand einen zentral gelegenen Abschnitt (14) aufweist/aufweisen, welcher bogenförmig konvex nach oben vorgeformt ist.

10. Balanciereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Distanzhalter (1, 12) in seinen Endbereichen mit Begrenzern (4) zur Begrenzung des Schaukelweges der Vorrichtung versehen ist, und dass die Begrenzer (4) gegebenenfalls verstellbar ausgeführt sind, wobei sie z.B. durch Schrauben gebildet sind, die den Distanzhalter (1, 12) durchsetzen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

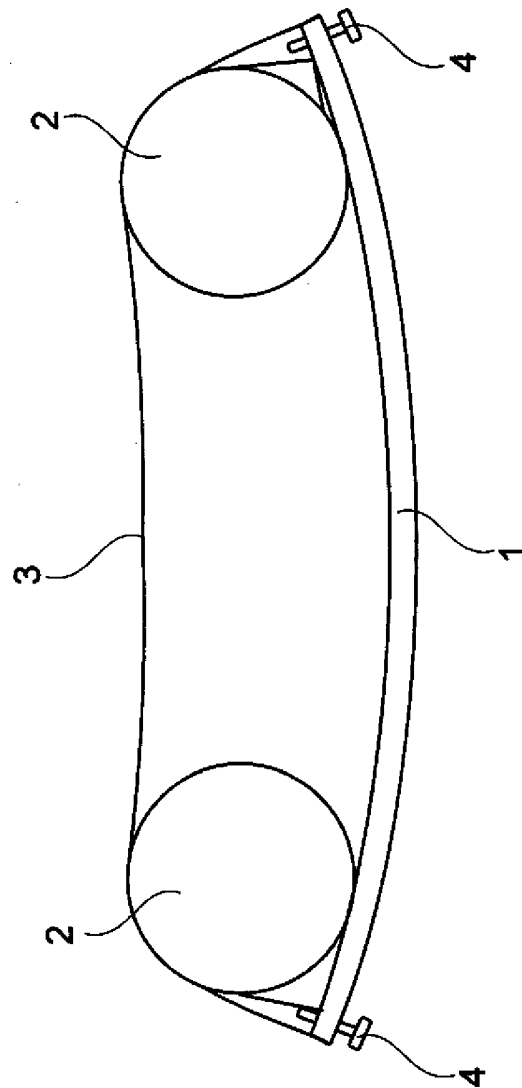


Fig. 1

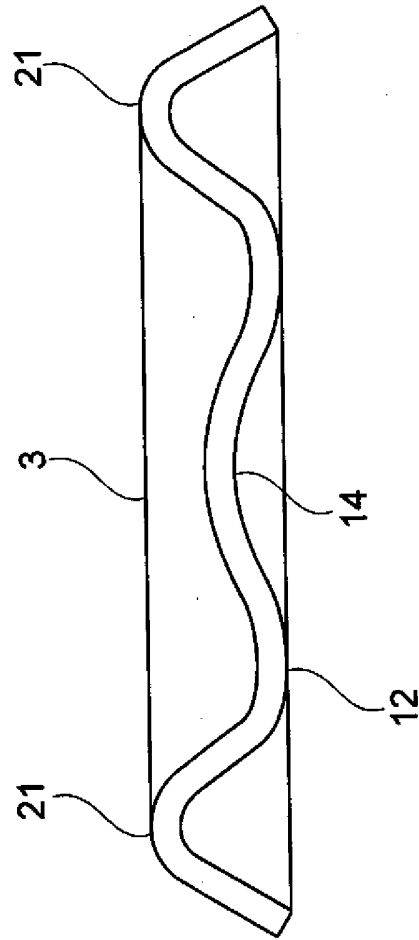


Fig. 2