

(19)



(11)

**EP 2 461 878 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.10.2018 Patentblatt 2018/40**

(51) Int Cl.:  
**A63B 71/00 (2006.01) A63B 5/11 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09777655.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2009/005652**

(22) Anmeldetag: **05.08.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2011/015208 (10.02.2011 Gazette 2011/06)**

(54) **HYDRAULISCHER HEBEROLLSTÄNDER FÜR EIN TRAMPOLIN**

HYDRAULIC LIFTING ROLLER STAND FOR A TRAMPOLINE

MONTANT ÉLEVATEUR SUR ROULETTES POUR TRAMPOLINE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.06.2012 Patentblatt 2012/24**

(73) Patentinhaber: **Eurotramp Trampoline - Kurt Hack GmbH**  
**73235 Weilheim/Teck (DE)**

(72) Erfinder:  
• **HACK, Dennis**  
**73235 Weilheim/Teck (DE)**

• **MAIER, Johannes**  
**73035 Göppingen (DE)**

(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**  
**Patentanwalt**  
**Jurastrasse 1**  
**73087 Bad Boll (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 674 135 WO-A1-2008/138372**  
**US-A- 3 156 318 US-A- 3 580 570**

**EP 2 461 878 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Heberollständer für ein Trampolin.

**[0002]** Mit Heberollständern der in Rede stehenden Art wird eine Lagerung und ein Transport von Trampolinen ermöglicht. Hierfür geeignet sind zusammenklappbare Trampoline. Um ein derartiges Trampolin für Turnübungen nutzen zu können, wird dessen Gestell ausgeklappt, so dass an diesem das Sprungtuch gespannt ist und zur Durchführung der Turnübungen bereit steht. Wird das Trampolin nicht mehr benötigt, so wird es zusammengeklappt und an zwei Heberollständern gelagert. Die Heberollständer werden dabei an gegenüberliegenden Seiten des Trampolins an diesem mit Adaptern mechanisch fixiert. Die zusammengeklappten Komponenten des Trampolins sind dabei im Wesentlichen in einer senkrechten Ebene orientiert. Mittels den Heberollständern kann das Trampolin angehoben oder abgesenkt werden. Da die Heberollständer an ihren Unterseiten Rollen aufweisen, kann bei Bedarf die Einheit aus zusammengeklapptem Trampolin und den die Lagerung bildenden Heberollständern verfahren werden.

**[0003]** Derartige Systeme werden von der Firma Eurotramp hergestellt. Der Heberollständer besteht im Wesentlichen aus einem Ständerteil, umfassend einen ersten, in horizontaler Richtung verlaufenden metallischen Träger, an dessen längsseitigen Enden jeweils eine Rolle gelagert ist und einer an dessen Oberseite befestigten, in vertikaler Richtung verlaufenden zweiten metallischen rohrförmigen Träger. An diesem Träger ist ein Hebel mittels eines Gelenks befestigt, wobei das Gelenk den Hebel in zwei Hebelarme unterteilt. Am Ende des längeren ersten Hebelarms ist ein Griff zur Betätigung des Hebels durch eine Bedienperson vorgesehen. Am Ende des zweiten Hebelarms befindet sich ein Adapter zur Befestigung des Hebels am Trampolin. Der Adapter ist in Form eines zylindrischen Rohrstücks ausgebildet, der in eine hohlzylindrische Aufnahme am Trampolin eingeführt werden kann. Sobald der Adapter in die Aufnahme eingeführt ist, kann durch Schwenken des Hebels das Trampolin angehoben oder abgesenkt werden. In einer unteren und oberen Grenzposition kann dabei der Hebel durch einen Sicherungsbolzen am vertikalen Träger lagegesichert werden.

**[0004]** Vorteilhaft bei diesem Heberollständer ist, dass dieser einen äußerst robusten Aufbau aufweist und dessen Bedienung auch durch ungelerntes Personal einfach durchführbar ist. Nachteilig ist jedoch, dass für die Bedienperson das Betätigen des Hebels bei Anheben des Trampolins mit einem unerwünscht hohen Kraftaufwand verbunden ist, da das Betätigen gegen das gesamte Gewicht des Trampolins erfolgt. Umgekehrt ist ein Absenken des Trampolins mittels des Hebels mit Gefahren verbunden, da dann das gesamte Gewicht des Trampolins auf dem Hebel lastet. Wird dieser von der Bedienperson plötzlich losgelassen, fährt der Hebel unkontrolliert nach oben. Zur Sicherung gegen derartige unkontrollierte Be-

wegungen dient der Sicherungsbolzen, der zunächst manuell gelöst werden muss, beziehungsweise der Hebel aus einer Grenzposition geschwenkt werden kann. Entsprechend der am Heberollständer angebrachten Sicherheitshinweise hat die Bedienperson mit einer Hand den Sicherungsbolzen zu betätigen und mit der anderen Hand den Griff des Hebels. Werden vom Bedienpersonal jedoch die vorhandenen Sicherheitshinweise ignoriert, kann es vorkommen, dass die Bedienperson beim Schwenken des Hebels eine Hand zwischen den vertikalen Trägern und den zweiten Hebelarm einbringt. Wenn dann der Hebel zu schnell bewegt wird, kann es durch Einklemmen der Hand zu Verletzungen des Bedienpersonals kommen.

**[0005]** Die WO 2008/138372 A1 betrifft einen Heberollständer für ein Trampolin, mit einem auf Rollen gelagerten Ständerteil mit einer Führung, in welcher ein am Trampolin fixierbares Führungselement höhenverstellbar gelagert ist, welches ein Adapter zur Fixierung am Trampolin aufweist, und mit einem Betätigungselement zur Höhenverstellung des Führungselements. Das Führungselement und die Führung sind über ein hydropneumatisches Verstellelement gekoppelt, mittels dessen eine entgegen der Gewichtskraft gerichtete Kraft erzeugt wird.

**[0006]** Die US 3,156,318 A betrifft einen Heberollständer mit einem an seiner Unterseite Rollen aufweisenden Träger und einem an der Oberseite befestigten senkrecht zu diesem verlaufenden Rohr, an welchem ein Außenrohr verschiebbar gelagert ist, in welchem eine mechanische Feder geführt ist. Zur Montage an einem Trampolin wird der Heberollständer am oberen Ende des Rohrs am Trampolin befestigt. Da der Heberollständer höher ist als der Lagerpunkt am Trampolin, steht dann der Heberollständer schräg. Eine Bedienperson muss dann durch Ausüben von mechanischem Druck den Heberollständer gerade stellen und damit das Trampolin anheben. Das so an zwei Heberollständern gelagerte Trampolin kann dann verfahren werden. Um auch eine Durchfahrt durch niedrige Türen zu gewährleisten, kann das Außenrohr gegen die Federkraft der Feder in eine untere Endposition gedrückt werden und dann mittels mechanischer Verriegelungselement verriegelt werden.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Heberollständer der eingangs genannten Art für Trampoline bereitzustellen, welcher bei hohem Sicherheitsstandard einfach und mit geringem Kraftaufwand betätigt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der erfindungsgemäße Heberollständer für ein Trampolin umfasst ein auf Rollen gelagertes Ständerteil mit einer Führung. In der Führung ist ein am Trampolin fixierbares Führungselement höhenverstellbar angeordnet. Das Führungselement weist einen Adapter zur Fixierung am Trampolin und ein Betätigungselement zur Höhenver-

stellung des Führungselements auf. Der Adapter weist eine kreiszylindrische Form auf und mündet am oberen Ende des Führungselements aus, und der Adapter ist in eine hohlzylindrische Aufnahme am Trampolin einführbar. Als Mittel zur Höhenverstellung ist eine Hydraulikeinheit vorgesehen. Mit dieser ist ein Ein- und Ausfahren des Führungselements in der Führung zur Durchführung der Höhenverstellung gewährleistet. Allein mit der Hydraulikeinheit ist eine eingestellte Höhenposition des Führungselements in der Führung gehalten. Das Betätigungselement zur Betätigung der Hydraulikeinheit ist ein Fußhebel.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Heberollständers besteht darin, dass mit dem Fußhebel ein Ein- und Ausfahren des Führungselements in der Führung und damit die Durchführung der Höhenverstellung des Heberollständers auch von ungeübten Personen und sogar Kindern einfach und schnell durchgeführt werden kann. Dabei ist besonders vorteilhaft, dass bei der Fußbetätigung des Fußhebels keinerlei Sicherheitsrisiko besteht. Insbesondere besteht bei der Betätigung des Fußhebels keinerlei Gefahr des Einklemmens der Gliedmaßen der jeweiligen Bedienperson. Da somit bei der Betätigung des Fußhebels Verletzungsgefahren für die Bedienperson mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden können, erfüllt der erfindungsgemäße Heberollständer einen sehr hohen Sicherheitsstandard.

**[0008]** Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, dass durch die im Heberollständer integrierte Hydraulikeinheit ein Heben und Senken eines Trampolins mit geringem Kraftaufwand durchgeführt werden kann.

**[0009]** Ein weiterer Vorteil der eingesetzten Hydraulikeinheit besteht darin, dass mit dieser nicht nur ein einfaches Ein- und Ausfahren des Führungselements in der Führung zur Durchführung der Höhenverstellung gewährleistet ist. Vielmehr wird allein mit der Hydraulikeinheit, ohne Einsatz weiterer mechanischer Rastmittel, erreicht, dass eine eingestellte Höhenposition des Führungselements in der Führung sicher gehalten wird.

**[0010]** Schließlich ist vorteilhaft, dass die Hydraulikeinheit dämpfende Eigenschaften aufweist.

**[0011]** Dies verhindert eine unkontrollierte, schnelle Abwärtsbewegung des Heberollständers bei unsachgemäßer Bedienung des Betätigungselements, wodurch die Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal bei der Handhabung des Heberollständers weiter reduziert wird.

**[0012]** Zur Lagerung eines Trampolins werden zwei Heberollständer benötigt, die an gegenüberliegenden Seiten des Trampolins befestigt werden. Der Heberollständer ist dabei so ausgebildet, dass dieser wahlweise an einer der Seiten des Trampolins angebracht werden kann. Damit wird nur eine Bauform des Heberollständers für die Lagerung eines Trampolins benötigt. Durch die Höhenverstellbarkeit des Heberollständers kann das Trampolin in unterschiedlichen Höhen an den Heberollständern gelagert werden. Vorteilhaft ist eine untere Sollposition, so dimensioniert, dass die Gesamthöhe des an

den Heberollständern gelagerten Trampolins kleiner als die Höhen von Türen in Gebäuden sind, so dass das Trampolin an den Heberollständern durch derartige Türöffnungen hindurch geschoben werden kann.

**[0013]** Die Erfindung wird im Nachstehenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Draufsicht auf ein zusammengeklapptes, an zwei Heberollständer gelagertes Trampolin.

Figur 2: Einzeldarstellung eines Heberollständers.

Figur 3: Aufbau einer Hydraulikeinheit für den Heberollständer gemäß Figur 2.

**[0014]** Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf ein zusammengeklapptes Trampolin 1, welches an zwei Heberollständern 2 gelagert ist. Das Trampolin 1 weist ein klappbares Gestell auf, so dass es nach Gebrauch, wie in Figur 1 dargestellt, so zusammengeklappt werden kann, dass die Komponenten des Trampolins 1 in einer im Wesentlichen vertikalen Ebene orientiert sind. Dabei ist das Trampolin 1 an gegenüberliegenden Seiten jeweils an einem Heberollständer 2 gelagert, wobei diese identisch ausgebildet sind. Die Heberollständer 2 bilden eine höhenverstellbare, fahrbare Lagerung für das Trampolin 1.

**[0015]** Figur 2 zeigt eine Einzeldarstellung eines Heberollständers 2.

**[0016]** Der Heberollständer 2 weist ein Ständerteil auf, welches einen in horizontaler Richtung verlaufenden metallischen, rohrförmigen Träger 3 aufweist. An den längsseitigen Enden des Trägers 3 ist jeweils mittels einer Drehlagerung 4 eine Rolle 5 gelagert. Die Rollen 5 liegen auf einer Auflage auf. Durch diese Rollen 5 ist der Heberollständer 2 fahrbar auf der Auflage gelagert. Als weiterer Bestandteil des Ständerteils ist ein mit dem Träger 3 fest verbundenes, eine Führung bildendes metallisches Außenrohr 6 vorgesehen. Das Außenrohr 6 sitzt im Zentrum des Trägers 3 auf dessen Oberseite auf. Die Längsachse des Außenrohrs 6 verläuft in vertikaler Richtung. Das Außenrohr 6 weist einen ovalen, insbesondere elliptischen Querschnitt auf und ist an seiner Oberseite offen.

**[0017]** In dem Außenrohr 6 ist ein Führungselement verschiebbar gelagert. Das Führungselement besteht aus einem Innenrohr 7, das ebenfalls einen ovalen, vorzugsweise elliptischen Querschnitt aufweist. Die Außenabmessungen des Führungselements sind an den Innendurchmesser der Führung so angepasst, dass das Führungselement mit geringem Spiel in der Führung geführt ist. Der obere Teil des das Führungselement bildenden Innenrohrs 7 steht über die Oberseite des die Führung bildenden Außenrohrs 6 hervor. Da das Außenrohr 6 und das Innenrohr 7 einen nicht rotationssymmetrischen, ovalen Querschnitt aufweisen, ist das Innenrohr 7 im Außenrohr 6 verdrehsicher gelagert, das heißt es kann im Außenrohr 6 nicht gedreht werden, sondern nur in vertikaler Richtung verschoben werden.

**[0018]** Am oberen Rand des Führungselements befindet sich ein Adapter 8 zur Befestigung des Trampolins 1. Der Adapter 8 besteht aus einem kreiszylindrischen Metallteil, dessen Längsachse in horizontaler Richtung verläuft, und welches senkrecht von einer Seitenfläche des Rohres 7 hervorstecht. Zur Ankopplung des Heberollständers 2 an das Trampolin 1 wird dieser Adapter 8 in eine hohlzylindrische Aufnahme am Trampolin 1 eingesteckt.

**[0019]** Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist an der Oberseite des Innenrohrs 7 ein erster Haltebügel 9 gelenkig befestigt. An der Unterseite des Außenrohrs 6 ist ein zweiter Haltebügel 10 gelenkig befestigt. Mit diesen Haltebügeln 9, 10 wird das zusammengeklappte Trampolin 1 lagegesichert, das heißt gegen ein unerwünschtes Aufklappen gesichert.

**[0020]** Zur Betätigung des Heberollständers 2, das heißt zu dessen Höhenverstellung, ist ein Betätigungselement in Form eines Fußhebels 11 vorgesehen.

**[0021]** Der Fußhebel 11 ist im unteren Bereich des Außenrohrs 6 schwenkbar gelagert, so dass eine Bedienerperson den Fußhebel 11 bequem mit einem Fuß betätigen kann.

**[0022]** Figur 1 zeigt den Fußhebel 11 in einer Parkstellung, in welcher dieser hochgeklappt ist und dicht am Außenrohr 6 des Heberollständers 2 anliegt. Figur 2 zeigt den Fußhebel 11 in unterschiedlichen Schwenkstellungen.

**[0023]** Durch Schwenken des Fußhebels 11 wird eine Hydraulikeinheit 12 innerhalb des Heberollständers 1 betätigt. Durch die Hydraulikeinheit wird das Innenrohr 7 aus dem Außenrohr 6 herausgefahren und in dieses eingefahren. Zudem wird allein durch die Hydraulikeinheit 12 das Innenrohr 7 in einer mit dem Fußhebel 11 eingestellten Höhenposition dort sicher gehalten.

**[0024]** In Figur 2 ist die Parkstellung des Fußhebels 11, in welcher dieser dicht am Außenrohr 6 anliegt, mit I bezeichnet.

**[0025]** Um eine Höhenverstellung durchzuführen, wird der Fußhebel 11 manuell oder mit dem Fuß aus der Parkstellung I in die mit II bezeichnete Grundstellung geklappt. Diese Klappbewegung kann ausgeübt werden, ohne dass hierbei ein Widerstand durch die Hydraulikeinheit 12 wirkt.

**[0026]** Um das Innenrohr 7 aus dem Außenrohr 6 herauszufahren, wird die Hydraulikeinheit 12 dadurch betätigt, dass der Fußhebel 11 zwischen der Grundstellung II und einer Endstellung III mehrfach hin und her bewegt wird, indem die Bedienerperson mehrfach mit dem Fuß auf den Fußhebel 11 drückt. Der Pumphub zwischen der Grundstellung II und der Endstellung III ist mit dem mit P bezeichneten Doppelpfeil gekennzeichnet. Hat die Bedienerperson das Innenrohr 7 in die gewünschte Position ausgefahren, klappt sie den Fußhebel 11 in die Parkposition zurück. Dann ist das Innenrohr 7 allein durch die Hydraulikeinheit 12 in seiner gewünschten Position sicher gehalten. Möchte die Bedienerperson das Innenrohr 7 jedoch in das Außenrohr 6 wieder einfahren, so wird

der Fußhebel 11 mit dem Fuß über einen federnden Druckpunkt hinaus über die Endstellung III bis in eine Absenkenposition IV geschwenkt. Ist das Innenrohr 7 bis in die gewünschte Position in das Außenrohr 6 eingefahren, wird der Fußhebel 11 wieder in die Parkposition I zurück geklappt.

**[0027]** Figur 3 zeigt den Aufbau der Hydraulikeinheit 12 für den Heberollständer 2 gemäß den Figuren 1 und 2. Die Hydraulikeinheit 12 weist eine Kolbenstange 13 auf, die aus einem Druckrohr 14 ein- und ausfahrbar ist. Am oberen Ende der Kolbenstange 13 befindet sich ein erstes Befestigungsauge 15, an welches das Innenrohr 7 ausgekoppelt ist. Das untere Ende des Druckrohrs 14 ist in einem Rohrstück 16 gelagert. Am unteren Ende des Rohrstücks 16 befindet sich ein zweites Befestigungsauge 17 zur Ankopplung an das Außenrohr 6.

**[0028]** Der Fußhebel 11 ist an einem Lagerpunkt 18 an einer Lasche 19 im Bereich des Rohrstücks 16 gelagert. Am Vorderende des Fußhebels 11 befindet sich ein Rollenstößel 20, der an das untere Ende einer Pumpstange 21 anschließt, die in einer Führungsbuchse 24 in Längsrichtung verschiebbar gelagert ist. Das obere Ende der Pumpstange 21 ragt in einen Pumpödraum 22. Der Pumpstange 21 ist eine zwischen zwei Anschlägen gelagerte Rückstellfeder 23 zugeordnet.

**[0029]** Zur Führung der Kolbenstange 13 sind eine Führungsbuchse 24 und ein Führungskolben 25 vorgesehen. Der Führungskolben 25 ist in einem Innenzylinder 26 geführt. In diesem ist ein Schieber 27 gegen die Rückstellkraft einer an einem Anschlag 28 liegenden Feder 29 verschiebbar gelagert. Der Zwischenraum zwischen Innenzylinder 26 und Druckrohr 14 bildet einen Öl-Ausgleichsraum 30. Ein Hohlraum im Innern des Innenzylinders bildet einen Öl-Druckraum 31.

**[0030]** Die Funktionsweise der Hydraulikeinheit 12 ist derart, dass bei Betätigen des Fußhebels 11 zwischen der Grundstellung II und der Endstellung III Druck auf im Pumpödraum 22 angesammeltes Öl ausgeübt wird, da über den Rollenstößel 20 die Pumpstange 21 in den Pumpödraum 22 gedrückt wird.

**[0031]** Durch diesen Überdruck, der nur über ein Ausleiten von Öl über ein nicht dargestelltes Rückschlagventil aus dem Pumpödraum 22 in den Öl-Druckraum 31 abgebaut werden kann, wird die Kolbenstange 13 nach oben ausgefahren und damit auch das Innenrohr 7 aus dem Außenrohr 6.

**[0032]** Bei Beenden des Pumpvorgangs mittels des Fußhebels 11, das heißt bei Entlasten des Fußhebels 11, wird die Pumpstange 21 durch die Rückstellfeder 23 in ihre Ausgangslage zurückgebracht. Dabei wird über ein nicht dargestelltes Rückschlagventil Öl vom Öl-Ausgleichsraum angesaugt, so dass der Pumpödraum 22 wieder um das ausgefahrene Pumpstangenvolumen mit Öl gefüllt ist.

**[0033]** Damit bleibt die Position der Kolbenstange 13 stabil erhalten, das heißt die Kolbenstange 13 ist infolge des Öldrucks starr in ihrer Sollposition fixiert. Weiterhin kann nun der Pumpvorgang jederzeit wiederholt bezie-

hungsweise fortgesetzt werden.

**[0034]** Ist die Kolbenstange 13 bis zu ihrem oberen Hubende hin völlig ausgefahren, wird bei weiterer Betätigung des Fußhebels 11, das durch das weitere Pumpen

geförderte überschüssige Öl über einen Bypass in den Öl-Ausgleichsraum 30 geleitet.

**[0035]** Zum Absenken des Innenrohrs 7 beziehungsweise der Kolbenstange 13 wird der Fußhebel 11 über einen federnden Druckpunkt hinweg in die Absenkeposition IV geschwenkt. Dadurch drückt die Pumpstange 21 auf den Schieber 27. Dieser öffnet einen Durchlass, so dass Öl aus dem Öl-Druckraum 31 in den Öl-Ausgleichsraum 30 strömen kann. Damit kann die Kolbenstange 13 nach unten eingeschoben werden, das heißt das Innenrohr 7 fährt in das Außenrohr 6 ein, wenn eine Last auf dieses wirkt.

#### Bezugszeichenliste

#### [0036]

- (1) Trampolin
- (2) Heberollständer
- (3) Träger
- (4) Drehlagerung
- (5) Rolle
- (6) Außenrohr
- (7) Innenrohr
- (8) Adapter
- (9) Haltebügel
- (10) Haltebügel
- (11) Fußhebel
- (12) Hydraulikeinheit
- (13) Kolbenstange
- (14) Druckrohr
- (15) Befestigungsstange
- (16) Rohrstück
- (17) Befestigungsauge
- (18) Lagerpunkt
- (19) Lasche
- (20) Rollenstößel
- (21) Pumpstange
- (22) Pumpölraum
- (23) Rückstellfeder
- (24) Führungsbuchse
- (25) Führungskolben
- (26) Innenzylinder
- (27) Schieber
- (28) Anschlag
- (29) Feder
- (30) Öl-Ausgleichsraum
- (31) Öl-Druckraum

#### Patentansprüche

1. Heberollständer für ein Trampolin mit einem auf Rollen gelagerten Ständerteil, welches eine Führung

umfasst, in welcher ein am Trampolin fixierbares Führungselement höhenverstellbar ist, welches einen Adapter aufweist, wobei der Adapter (8) eine kreiszylindrische Form aufweist, dessen Längsachse in horizontaler Richtung verläuft und am oberen Ende des Führungselements ausmündet, wobei der Adapter (8) in eine hohlzylindrische Aufnahme am Trampolin (1) einführbar ist, und wobei der Heberollständer ein Betätigungselement zur Höhenverstellung des Führungselements aufweist, wobei als Mittel zur Höhenverstellung eine Hydraulikeinheit (12) vorgesehen ist, wobei mit dieser ein Ein- und Ausfahren des Führungselements in der Führung zur Durchführung der Höhenverstellung gewährleistet ist und wobei allein mit der Hydraulikeinheit (12) eine eingestellte Höhenposition des Führungselements in der Führung gehalten ist, und wobei das Betätigungselement zur Betätigung der Hydraulikeinheit (12) ein Fußhebel (11) ist.

2. Heberollständer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußhebel (11) an diesem schwenkbar gelagert ist.

3. Heberollständer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Schwenken des Fußhebels (11) bis zu einem federnden Druckpunkt hin das Führungselement aus der Führung ausfahrbar ist.

4. Heberollständer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement in einer Ausfahrposition allein durch die Hydraulikeinheit (12) gehalten ist.

5. Heberollständer nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Schwenken des Fußhebels (11) über den federnden Druckpunkt hinaus das Führungselement in die Führung einfahrbar ist.

6. Heberollständer nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fußhebel (11) in eine Parkstellung einbringbar ist.

7. Heberollständer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung von einem Außenrohr (6) gebildet ist, in welchem ein das Führungselement bildendes Innenrohr (7) verdreh-sicher geführt ist.

8. Heberollständer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsachsen des Außenrohrs (6) und des Innenrohrs (7) entlang einer in vertikaler Richtung verlaufenden Achse verlaufen.

9. Heberollständer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Führungselement und der Führung jeweils ein Haltebügel (9,

10) zur Lagefixierung des Trampolins (1) vorgesehen ist.

10. Heberollständer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** deren Mehrfachanordnung, wobei zwei Heberollständer (2) an gegenüberliegenden Seiten eines Trampolins (1) fixierbar sind.

## Claims

1. Lifting roller stand for a trampoline, comprising a stand part, which is mounted on rollers and which comprises a guide in which a guide element fixable to the trampoline is adjustable in height, which element comprises an adapter, wherein the adapter (8) has a circularly cylindrical form, the longitudinal axis of which extends in horizontal direction and opens at the upper end of the guide element, wherein the adapter (8) is insertable into a hollow cylindrical receptacle at the trampoline (1), and wherein the lifting roller stand comprises an actuating element for height adjustment of the guide element, wherein a hydraulic unit (12) is provided as means for the height adjustment, wherein movement in and movement out of the guide element in the guide for carrying out the height adjustment is ensured by this hydraulic unit, wherein a set height position of the guide element in the guide is held solely by the hydraulic unit (12), and wherein the actuating element for actuation of the hydraulic unit (12) is a foot lever (11).
2. Lifting roller stand according to claim 1, **characterised in that** the foot lever (11) is pivotably mounted at this.
3. Lifting roller stand according to claim 2, **characterised in that** the guide element can be moved out of the guide by pivoting the foot lever (11) up to a resilient pressure point.
4. Lifting roller stand according to claim 3, **characterised in that** the guide element is held in a moved-out position solely by the hydraulic unit (12).
5. Lifting roller stand according to one of claims 3 and 4, **characterised in that** the guide element is movable into the guide by pivotation of the foot lever (11) beyond the resilient pressure point.
6. Lifting roller stand according to any one of claims 2 to 5, **characterised in that** the foot lever (11) can be brought into a parked setting.
7. Lifting roller stand according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the guide is formed by an outer tube (6) in which an inner tube (7) forming the guide element is guided to be secured against

turning.

8. Lifting roller stand according to claim 7, **characterised in that** the longitudinal axes of the outer tube (6) and the inner tube (7) extend along an axis extending in vertical direction.
9. Lifting roller stand according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** a respective holding bracket for positional fixing of the trampoline (1) is provided at each of the guide element and the guide.
10. Lifting roller stand according to any one of claims 1 to 9, **characterised by** a multiple arrangement thereof, wherein two lifting roller stands (2) are fixable to opposite sides of the trampoline (1).

## Revendications

1. Support relevable à roulettes destiné à un trampoline, muni d'une partie de jambage montée sur des roulettes et incluant un guide dans lequel un élément de guidage, pouvant être bloqué à demeure sur le trampoline, peut être réglé en hauteur et est pourvu d'un adaptateur, lequel adaptateur (8) présente une forme cylindrique droite dont l'axe longitudinal s'étend dans la direction horizontale et s'achève à l'extrémité supérieure de l'élément de guidage, ledit adaptateur (8) pouvant être inséré dans un logement cylindrique creux, sur ledit trampoline (1), sachant que ledit support relevable à roulettes est doté d'un élément d'actionnement affecté au réglage en hauteur dudit élément de guidage, une unité hydraulique (12) étant prévue en tant que moyen de réglage en hauteur, et garantissant une introduction de l'élément de guidage dans le guide et son extraction hors de ce dernier, afin d'effectuer ledit réglage en hauteur, sachant qu'un emplacement en hauteur réglé dudit élément de guidage, dans ledit guide, est entretenu par le seul concours de l'unité hydraulique (12) et sachant que l'élément d'actionnement, dévolu à la manoeuvre de ladite unité hydraulique (12), est une pédale (11).
2. Support relevable à roulettes, selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la pédale (11) est montée à pivotement sur ledit support.
3. Support relevable à roulettes, selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** l'élément de guidage peut être extrait du guide par pivotement imprimé à la pédale (11) jusqu'à un point de pression élastique.
4. Support relevable à roulettes, selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'élément de guidage est maintenu en un emplacement d'extraction par le seul concours de l'unité hydraulique (12).

5. Support relevable à roulettes, selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** l'élément de guidage peut être introduit dans le guide par pivotement imprimé à la pédale (11) au-delà du point de pression élastique. 5
6. Support relevable à roulettes, selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé par le fait que** la pédale (11) peut être amenée à une position de remisage. 10
7. Support relevable à roulettes, selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** le guide est constitué d'une tubulure extérieure (6) dans laquelle une tubulure intérieure (7), constituant l'élément de guidage, est guidée avec verrouillage anti-rotation. 15
8. Support relevable à roulettes, selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** les tracés des axes longitudinaux de la tubulure extérieure (6) et de la tubulure intérieure (7) longent un axe s'étendant dans la direction verticale. 20
9. Support relevable à roulettes, selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait qu'**un étrier de maintien (9, 10) est respectivement prévu, sur l'élément de guidage et sur le guide, pour la consignation à demeure du trampoline (1). 25
10. Support relevable à roulettes, selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par** une implantation multiple dudit support, deux supports relevables (2) à roulettes pouvant être bloqués à demeure sur des côtés opposés d'un trampoline (1). 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

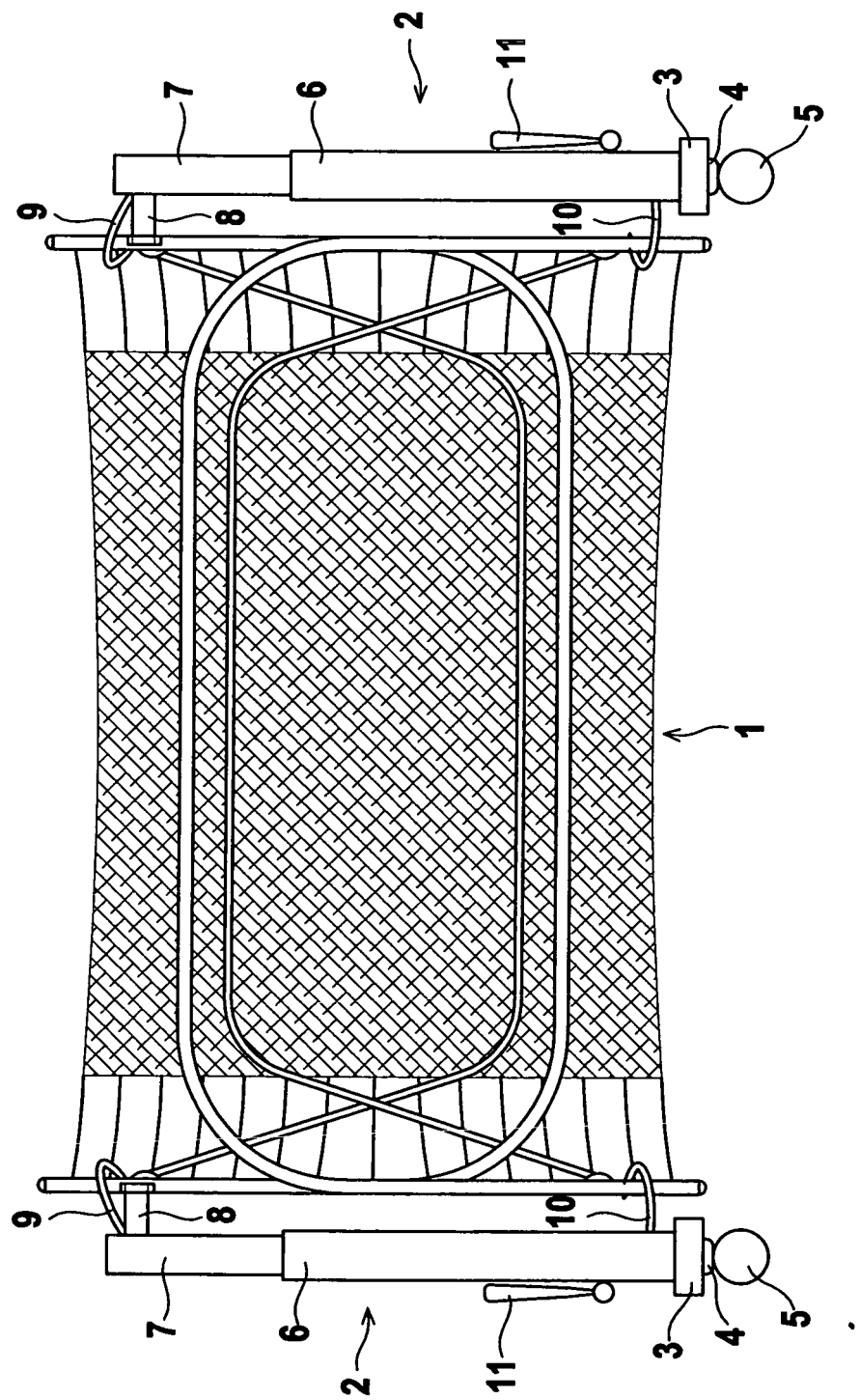
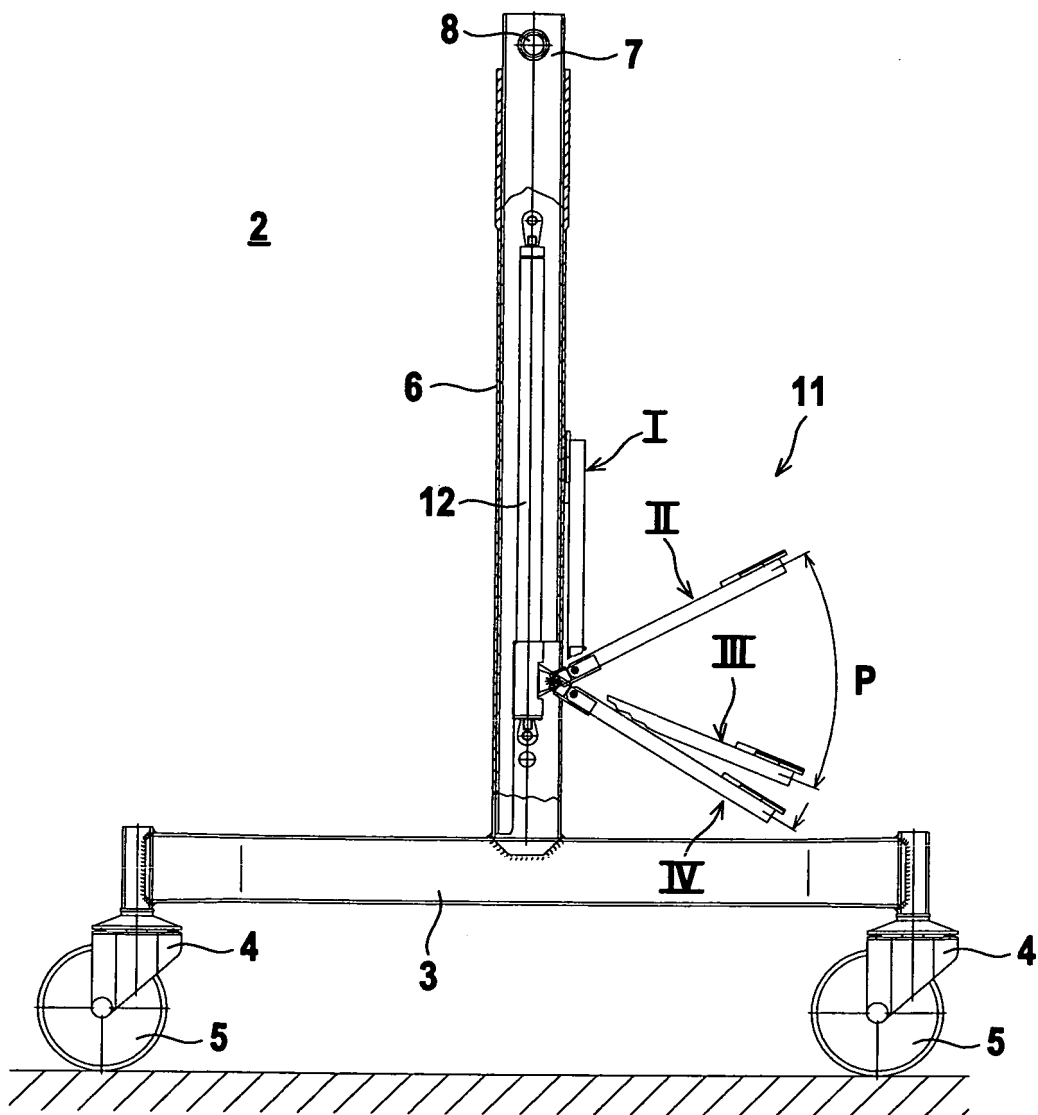
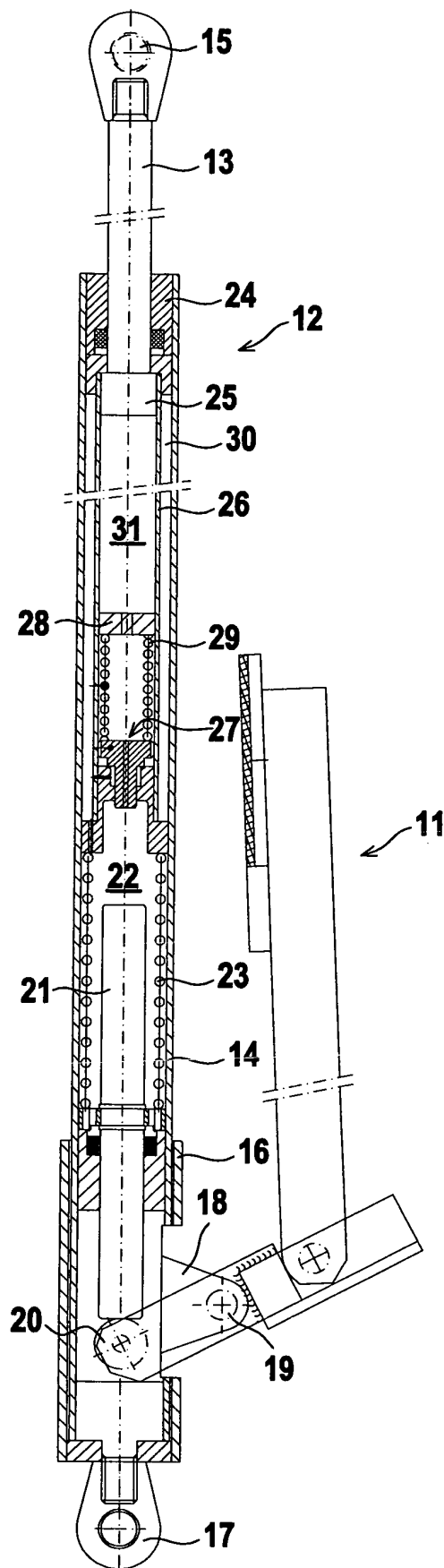




Fig. 2



**Fig. 3**



**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**

- WO 2008138372 A1 [0005]
- US 3156318 A [0006]