



(10) **DE 10 2009 037 960 A1** 2010.10.07

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 037 960.6**

(22) Anmeldetag: **18.08.2009**

(43) Offenlegungstag: **07.10.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A45B 7/00** (2006.01)

**A45B 9/02** (2006.01)

**A45B 1/02** (2006.01)

**A63C 11/22** (2006.01)

(66) Innere Priorität:  
**10 2009 015 817.0 01.04.2009**

(71) Anmelder:  
**Kaupe, Georg H., Dr., 53127 Bonn, DE**

(74) Vertreter:  
**Vomberg, F., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 42653  
Solingen**

(72) Erfinder:  
**Kaupe, Georg H., 53127 Bonn, DE; Fischer,  
Herwig, 53113 Bonn, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

**DE 100 15 589 A1**

**DE 20 2005 014822 U1**

**US 2004/02 50 845 A1**

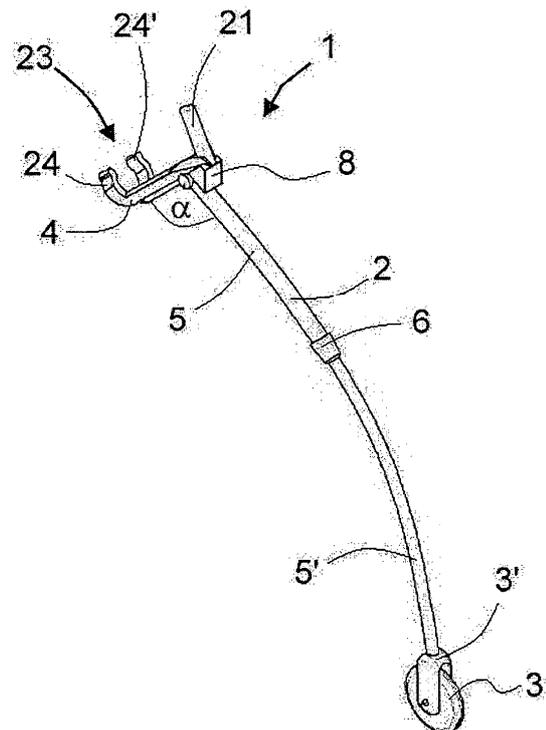
**US 59 38 240 A**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Trainingsstock für Sportler**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Trainingsstock für Sportler, wie beispielsweise Nordic Walker, Jogger, Geher, Rollschuhfahrer oder Sommerlangläufer, die sich auf einer Unterlage in einer Laufrichtung bewegen, mit einem länglichen Stock, an dessen unterem Ende mindestens ein Rad angeordnet ist, das einen Freilauf besitzt. Erfindungsgemäß ist am oberen Ende des Stocks eine Unterarmauflage gelenkig befestigt, deren Neigungswinkel gegenüber der Stocklängsachse variabel ist und die gegen die Kraft einer Feder oder eines elastischen Rückstellelementes zu größeren Neigungswinkeln verschwenkbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Trainingsstock für Sportler, wie beispielsweise Nordic Walker, Jogger, Geher, Rollschuhfahrer oder Sommerlangläufer, die sich auf einer Unterlage in einer Laufrichtung bewegen, mit einem länglichen Stock, an dessen unterem Ende mindestens ein Rad angeordnet ist, das einen Freilauf besitzt.

**[0002]** In den vergangenen Jahren wurden Bewegungssportarten, wie beispielsweise Nordic Walking, Laufen, Joggen, Skaten oder Langlaufskifahren in der Bevölkerung zusehends beliebter, da diese Sportarten gesund sind und insbesondere das physische Wohlbefinden der Sportler fördern. Allerdings verursachen diese Sportarten konzentrierte Belastungskollektive in einzelnen Muskel- und Gelenkgruppen, die ggf. zu körperlichen Schäden führen können. Durch gezieltes Bewegungstraining einerseits und durch den Einsatz von Hilfsmitteln andererseits werden derartige Überlastungen reduziert. Um die Belastung der entsprechenden Muskel- und Gelenkgruppen noch weiter zu verringern, werden die bekannten Hilfsmittel stetig verbessert. Beispielsweise sind für das Nordic Walking die eingangs genannten Trainingsstöcke bekannt.

**[0003]** In der DE 20 2005 014 822 U1 wird ein Wanderstock mit einem Handgriff, einem vorzugsweise telekopierbaren Stockschaft und einem bodenseitigem Fuß offenbart. Der Wanderstock weist an dem Fuß mindestens eine rücklaufgesperrte Rolle für den Bodenkontakt auf und der Handgriff besitzt ein vorzugsweise senkrecht zur Längsrichtung des Stockschafts ausgerichtetes Griffstück.

**[0004]** Ein weiterer Trainingsstock für Sportler wird in der EP 01744817 B1 beschrieben, der ebenfalls einen länglichen Stockkörper aufweist, an dessen einem unteren Ende mindestens ein Rad angebracht ist, welches eine gerichtete rollende Fortbewegung des Trainingsstocks auf der Unterlage ermöglicht. Das mindestens eine Rad ist mit einer Rücklaufsperrung ausgestattet, welche ein Drehen des Rades in Laufrichtung gestattet, entgegen der Laufrichtung jedoch sperrt.

**[0005]** Nachteilig an den bekannten Trainingsstöcken ist, dass mit diesen oft nicht die gewünschte Wirkung erzielt wird, da die Sportler das Gefühl haben, eine künstliche und unnatürliche Bewegung ausführen zu müssen, die sie dann nicht konsequent genug praktizieren. Beispielsweise ziehen Nordic Walker nach einem gewissen Zeitraum, nämlich in der Regel nach dem Abschluss der Anweisungsphase, die Stöcke oft nur halbherzig hinter sich her, ohne eine wirkliche Stützkraft damit auszuüben, was sich nachteilig auf den gewünschten Trainingserfolg auswirkt.

**[0006]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Trainingsstock vorzuschlagen, mit dem die Nachteile der nach dem Stand der Technik bekannten Trainingsstöcke behoben werden.

**[0007]** Diese Aufgabe wird von dem Trainingsstock nach Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß ist am oberen Ende des Stocks eine Unterarmauflage gelenkig befestigt ist, deren Neigungswinkel  $\alpha$  gegenüber der Stocklängsachse variabel ist und die gegen die Kraft einer Feder oder eines elastischen Rückstellelementes zu größeren Neigungswinkeln verschwenkbar ist.

**[0008]** Mit dem erfindungsgemäßen Trainingsstock kommt ein Gerät zum Einsatz, das ein Vorstellungsbild einer rollenden Bewegung zulässt, wobei der Mittelpunkt der Rollbewegung in bzw. in der Nähe des Schultergelenkes liegt und die Rollkontaktbahn durch den Boden gebildet wird, auf dem die Laufbewegung stattfindet. Dazu trägt der Sportler in jeder Hand einen erfindungsgemäßen Trainingsstock. Der Sportler bewegt nun die Arme in einem dem Nordic Walking ähnelndem Rhythmus, wobei er die Stützkraft auf den Stöcken deutlich erhöhen kann, da die Unterarmauflagen seine Handgelenke entlasten. In der Rückwärtsbewegung der Arme arretiert der Freilauf am Stockende, so dass eine Kraft sowohl nach oben (Stützkraft) als auch nach vorne (Schubkraft) den Lauf entlastet bzw. beschleunigt. In der Vorwärtsbewegung der Arme rollt der Trainingsstock, durch den Freilauf lastfrei und geräuschlos vorwärts und der Sportler braucht ihn nicht hochzuheben.

**[0009]** Im unbenutzten Zustand des erfindungsgemäßen Trainingsstocks ist die Unterarmauflage spitzwinklig zum Stock angeordnet, der sich je nach Trainingseinsatz, d. h. je nach dem Grad der Beugung im Ellengelenk, vorzugsweise bis zu  $150^\circ$  vergrößert. Das elastische Rückstellelement, das aus einem beliebigen elastischen Material bestehen kann, befindet sich bevorzugt unterhalb der Unterarmauflage und ist vorzugsweise unter dem Gelenk zwischen dem Stock und der Unterarmauflage befestigt. Die spitzwinklige Anordnung führt beim Einsatz des erfindungsgemäßen Trainingsstocks stets zu einer Grundspannung des elastischen Rückstellelements bzw. der Feder, was dazu führt, dass in jeder Bewegungsposition das Rad am Ende des Stocks auf den Boden gedrückt wird, was im Einsatz das Abheben des Rades vom Boden verhindert. Je größer der Winkel zwischen dem Stock und der Unterarmauflage ist, desto größer ist der Anpressdruck des Rades auf den Boden.

**[0010]** Der erfindungsgemäße Trainingsstock ist ein Ganzkörpertrainingsgerät, das mit dem Stock hinter dem Körper hergezogen wird, immer Bodenkontakt hält und den aeroben Trainingseffekt, nämlich Walking und Jogging, mit der anaeroben Trainingskomponente

onente, und zwar dem statischen Muskeltraining gegen einen Widerstand, verbindet. Zusätzlich wird der gesamte Rücken durch die parallele Bodenhaftung der Rollen stabilisiert und die Rückenmuskulatur gestärkt. Die Muskulatur des Schulter-Arm-Bereichs und des Brust-Gürtels wird direkt stimuliert. Zudem ist der Kalorienverbrauch gegenüber dem herkömmlichen Nordic Walking deutlich erhöht.

**[0011]** Somit ist der Trainingsstock ein optimales Ganzkörpertrainingsgerät für Jedermann und jedes Gelände, welches dynamische und statische Trainingsmodule vereint. Diese Trainingsform ist gehend, laufend und in allen Altersstufen einsetzbar. Durch die stützenden und stabilisierenden Komponenten ist der Trainingsstock auch ideal für den medizinischen Rehabilitationsbereich geeignet, da die großen Körpergelenke entlastet werden und die kardiovaskuläre Situation (der Herzkreislauf) zusätzlich gestärkt wird.

**[0012]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden sowie in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0013]** Damit der Trainingsstock den Sportler weiter entlastet, kann er sehr genau an die Kinematik der Bewegung und damit an die Körpergröße des Sportlers angepasst werden. Dazu ist nach einer besonderen Ausführungsform vorgesehen, dass der Stock teleskopierbar ausgestaltet ist, wobei hierzu der Stock aus mehreren ineinander einführbaren Rohrelementen besteht, die durch ein Klemmelement und/oder ein Rastelement und/oder eine Gewindevorrichtung arretierbar sind. Ferner sind vorzugsweise mehrere Anlenkpunkte des Stocks an der Unterarmauflage vorgesehen, wobei der Stock und die Unterarmauflage mittels eines Schnellverschlusses verbunden sind. Mit diesen Einstellungsrichtungen lässt sich der Trainingsstock durch die Längen- und Positionsverstellung optimal an die Körpergröße sowie an die bevorzugte Körperhaltung anpassen.

**[0014]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist der Stock zumindest teilweise elastisch ausgebildet und/oder der Stock ist gebogen geformt. Hierdurch wird beim Aufbau der Stützkraft keine stoßartige sondern eine stetig aufgebaute Belastung erzeugt, was schonend für die beanspruchten Muskel- und Gelenkgruppen ist. Vorzugsweise ist der Stock zudem derart ausgeformt, dass sich im Lastakt der Unterarm automatisch auf einer in Längsrichtung geraden und im Querschnitt wannenförmig gestalteten Fläche des Trainingsstocks abstützt, so dass die Handgelenke in der Neutralstellung auf einer Handgelenkschale aufliegen und bei der Kraftübertragung entlastet werden.

**[0015]** Vorzugsweise besitzt der Trainingsstock zwei Anschläge, die den Neigungswinkel  $\alpha$  zwischen der Unterarmauflage und der Stockachse begrenzen, wobei der Neigungswinkel  $\alpha$  30° bis 150° beträgt.

Hierdurch wird die Bewegung derart beschränkt, dass keine übertriebenen Bewegungen mit dem Trainingsstock ausgeführt werden können. Die Bewegung kann somit die natürlich gegebenen Grenzen nicht überschreiten.

**[0016]** Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung des Trainingsstocks ist die Unterarmauflage schalenförmig ausgebildet und umfasst teilweise den Unterarm und das Handgelenk, womit sich die Unterarmschale an die Kontur des Unterarms ergonomisch anpasst. Hiermit werden bei längeren Trainingseinheiten Druckstellen am Unterarm vermieden und der Trainingsstock liegt bequem am Unterarm an.

**[0017]** Vorzugsweise ist an dem vorderen Ende der Unterarmauflage ein Griffelement angeordnet, an dessen oberem Ende ein Knauf vorgesehen ist. Der Griff sorgt dafür, dass der Trainingsstock fest gehalten werden kann, so dass er beim Training nicht hin- und herrutscht. Am hinteren Ende der Unterarmauflage ist hingegen vorteilhafterweise ein Klemm- oder Kuppelement angeordnet, so dass der Unterarm elastisch formschlüssig mit der Unterarmauflage verbunden ist, damit durch den Unterarm auch beim Vorwärtsschwingen des Trainingsstocks eine Zugkraft aufbringbar ist. Das Klemm- oder Kuppelement kann jedoch nur begrenzte Kräfte übertragen, bei deren Überschreiten sich die Arme selbsttätig lösen, so dass bei einem Sturz keine Überlastung der Arme oder der Gelenke auftritt. Beispielsweise kann ein solches Klemm- oder Kuppelement durch zwei Klemmbacken gebildet sein, die den Unterarm um mehr als 180° umfassen. Alternativ hierzu kann auch ein Klettverschlussband angeordnet sein, welches den Unterarm komplett umfasst und diesen somit auf der Unterarmauflage fixiert.

**[0018]** Vorteilhafterweise ist die Unterarmauflage sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Krafrichtung elastisch ausgebildet. Hierdurch wird zum einen die Stoßlast beim Aufsetzen des Trainingsstocks abgefedert und zum anderen wird so die Schubkraft beim Laufen in Vorwärtsrichtung unterstützt.

**[0019]** Vorzugsweise ist das Rad des Trainingsstocks auswechselbar ausgebildet, wobei für verschiedene Bodenbeläge unterschiedliche Räder vorgesehen sind, die sich im Durchmesser, in der Materialhärte und/oder im Profil voneinander unterscheiden. Hierdurch kann der Trainingsstock in unterschiedlichen Geländen verwendet werden, womit die Interessen von unterschiedlichen Verwendern angesprochen werden.

**[0020]** Nach einer besonderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass für die Verwendung beim Inlineskaten oder Rollski-Fahren zusätzlich oder alter-

nativ zu den Freiläufen in dem Rad ein oder mehrere Freiläufe in jedem Rollschuh angeordnet sind. Hiermit kann der Sportler nun eine Bewegungsform ausführen, bei der er sich nicht mehr seitlich abstützen muss, um bei der Vorwärtsbewegung ein Zurückrollen der Rollschuhe zu verhindern, sondern er kann direkt vorwärts geführt abrollen, da die Freiläufe ähnlich wirken wie Felle auf Skiern. Damit werden die Bewegungsmuster weniger schädlich für die Hüftgelenke und erzeugen auch eine bessere Wirkung beim Muskelaufbau. Analog können so auch Rollskier ausgerüstet werden.

**[0021]** Insgesamt ist der Trainingsstock ein Sport-, Trainings- und Bewegungsgerät, das beim Joggen, Laufen, auf Rollerblades, auf Langlaufskiern und sonstigen Geräten zur Unterstützung einer Fortbewegung Verwendung findet. Mit dem Trainingsstock wird über die Arme und die Schultern des Trainierenden eine Stützkraft gegenüber dem Boden eingebracht, so dass einerseits Gewichtsanteile unter Umgehung einer Belastung der Beine und der Lendenwirbelsäule direkt abgestützt werden und andererseits eine vorwärts gerichtete Kraft zur Unterstützung der Fortbewegung übertragen wird.

**[0022]** Eine konkrete Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Trainingsstocks wird im Folgenden anhand der Figuren beschrieben. Dabei zeigt

**[0023]** [Fig. 1a](#) einen Trainingsstock in perspektivischer Darstellung,

**[0024]** [Fig. 1b](#) eine Seitenansicht eines Trainingsstocks,

**[0025]** [Fig. 1c](#) eine Rückansicht eines Trainingsstocks,

**[0026]** [Fig. 2](#) eine schematische Darstellung einer Unterarmauflage und

**[0027]** [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung eines Bewegungsablaufs.

**[0028]** Der Trainingsstock **1** besteht im Wesentlichen aus einem Stock **2** an dessen einem Ende ein Rad **3** an einer Radhalterung **3'** angeordnet ist. Am anderen Ende ist eine Unterarmauflage **4** angelenkt. Damit der Stock an die Körpergröße des Sportlers angepasst werden kann, ist der Stock **2** teleskopierbar ausgebildet. Hierzu besteht der Stock **2** im dargestellten Fall aus zwei Rohrelementen **5, 5'**, die ineinander einschiebbar sind und mittels der Klemmschraube **6** fixierbar sind. Zudem ist der gelenkig an der Unterarmauflage **4** angeordnete Stock **2** in Pfeilrichtung **7** verschiebbar (vgl. [Fig. 1b](#)). Damit der Neigungswinkel  $\alpha$  einen bestimmten Winkel nicht übersteigt, ist am vorderen Ende der Unterarmauflage **4** der Anschlag **8** vorgesehen.

**[0029]** Im dargestellten Fall sind die Rohrelemente **5, 5'** gebogen ausgebildet, womit beim Aufsetzen des Trainingsstocks **1** durch die damit verbundenen Federwirkung überhöhte Stoßlasten verringert werden.

**[0030]** Eine detaillierte Ansicht der Unterarmauflage **4** ist in [Fig. 2](#) dargestellt. Am vorderen Ende der Unterarmauflage **4** ist ein Griffelement **21** angeordnet, das am oberen Ende wiederum ein Knauf **22** aufweist, der ein unbeabsichtigtes Abrutschen der Hand während des Trainings verhindert. Am hinteren Ende der Unterarmauflage **2** ist ein Klemm- oder Kuppel-element **23** vorgesehen, welches im dargestellten Fall aus zwei Klemmbacken **24, 24'** gebildet ist, die den Unterarm um mehr als  $180^\circ$  umfassen (vgl. [Fig. 1a, c](#)).

**[0031]** Die Unterarmauflage ist gelenkig mit dem Stock **2** verbunden, wobei der Stock **2** zudem in Pfeilrichtung **7** verschiebbar ist. Um beide Einstellmöglichkeiten zu realisieren ist der Stock **2** mittels des Schnellspanners **25** mit der Unterarmauflage **4** verbunden, der an den Anlenkpunkten **26, 26'** in Bohrungen eingreift.

**[0032]** Während eines Bewegungsablaufs, der anhand des Männchen in [Fig. 3](#) dargestellt ist, variiert der Neigungswinkel  $\alpha$  von  $30^\circ$  bis  $150^\circ$ , wobei in der Startposition **31**, also bei der der Arm in die Bewegungsrichtung zeigt, der größtmögliche Neigungswinkel  $\alpha$  angenommen wird. Bei der Position bei der der Arm am weitesten nach hinten geführt ist (Position **32**), nimmt der Neigungswinkel  $\alpha$  hingegen den geringsten Wert an.

**[0033]** Damit das Rad **3** auch bei der Rückwärtsbewegung durch die Kraft  $F, F'$  auf den Boden gedrückt wird und somit auf diesem abrollt, ist an der Unterarmauflage **4** ein elastisches Rückstellelement **27** angeordnet, welches derart wirkt, dass der Neigungswinkel  $\alpha$  gegen die Kraft des Rückstellelementes **27** vergrößert wird. Alternativ hierzu kann auch eine Feder vorgesehen sein.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 202005014822 U1 [\[0003\]](#)
- EP 01744817 B1 [\[0004\]](#)

**Patentansprüche**

1. Trainingsstock für Sportler, wie beispielsweise Nordic Walker, Jogger, Geher, Rollschuhfahrer oder Sommerlangläufer, die sich auf einer Unterlage in einer Laufrichtung bewegen, mit einem länglichen Stock (2), an dessen unterem Ende mindestens ein Rad (3) angeordnet ist, das einen Freilauf besitzt, **dadurch gekennzeichnet**, dass am oberen Ende des Stocks (2) eine Unterarmauflage (4) gelenkig befestigt ist, deren Neigungswinkel  $\alpha$  gegenüber der Stocklängsachse variabel ist und die gegen die Kraft einer Feder oder eines elastischen Rückstellelementes (27) zu größeren Neigungswinkeln  $\alpha$  verschwenkbar ist.

2. Trainingsstock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stock (2) teleskopierbar ausgestaltet ist, wobei hierzu der Stock (2) aus mehreren ineinander einführbaren Rohrelementen (5, 5') besteht, die durch ein Klemmelement und/oder ein Rasstelement und/oder eine Gewindeverstellung (6) arretierbar sind.

3. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Anlenkpunkte (26, 26') des Stocks (2) an der Unterarmauflage (4) angeordnet sind, wobei der Stock (2) und die Unterarmauflage (4) mittels eines Schnellverschlusses (25) verbunden sind.

4. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Stock zumindest teilweise elastisch ausgebildet ist und/oder der Stock gebogen geformt ist.

5. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch zwei Anschläge (8), die den Neigungswinkel  $\alpha$  zwischen der Unterarmauflage (4) und der Stockachse begrenzen, wobei der Neigungswinkel  $\alpha$  30° bis 150° beträgt.

6. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterarmauflage (4) schalenförmig ausgebildet ist und den Unterarm und das Handgelenk teilweise umfasst.

7. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterarmauflage (4) an ihrem vorderen Ende ein Griffelement (21) besitzt, an dessen oberem Ende ein Knauf (22) angeordnet ist.

8. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterarmauflage (4) an ihrem hinteren Ende ein Klemm- oder Kuppel­element (23) besitzt, so dass der Unterarm elastisch formschlüssig mit der Unterarmauflage (4) verbunden ist.

9. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterarmauflage (4) sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Krafrichtung elastisch ausgebildet ist.

10. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch auswechselbare Räder (3), wobei für verschiedene Bodenbeläge unterschiedliche Räder (3) vorgesehen sind, die sich im Durchmesser, in der Materialhärte und/oder im Profil voneinander unterscheiden.

11. Trainingsstock nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass für die Verwendung beim Inline-Skaten oder Rollski-Fahren zusätzlich oder alternativ zu den Freiläufen in dem Rad (3) ein oder mehrere Freiläufe in jedem Rollschuh angebracht sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

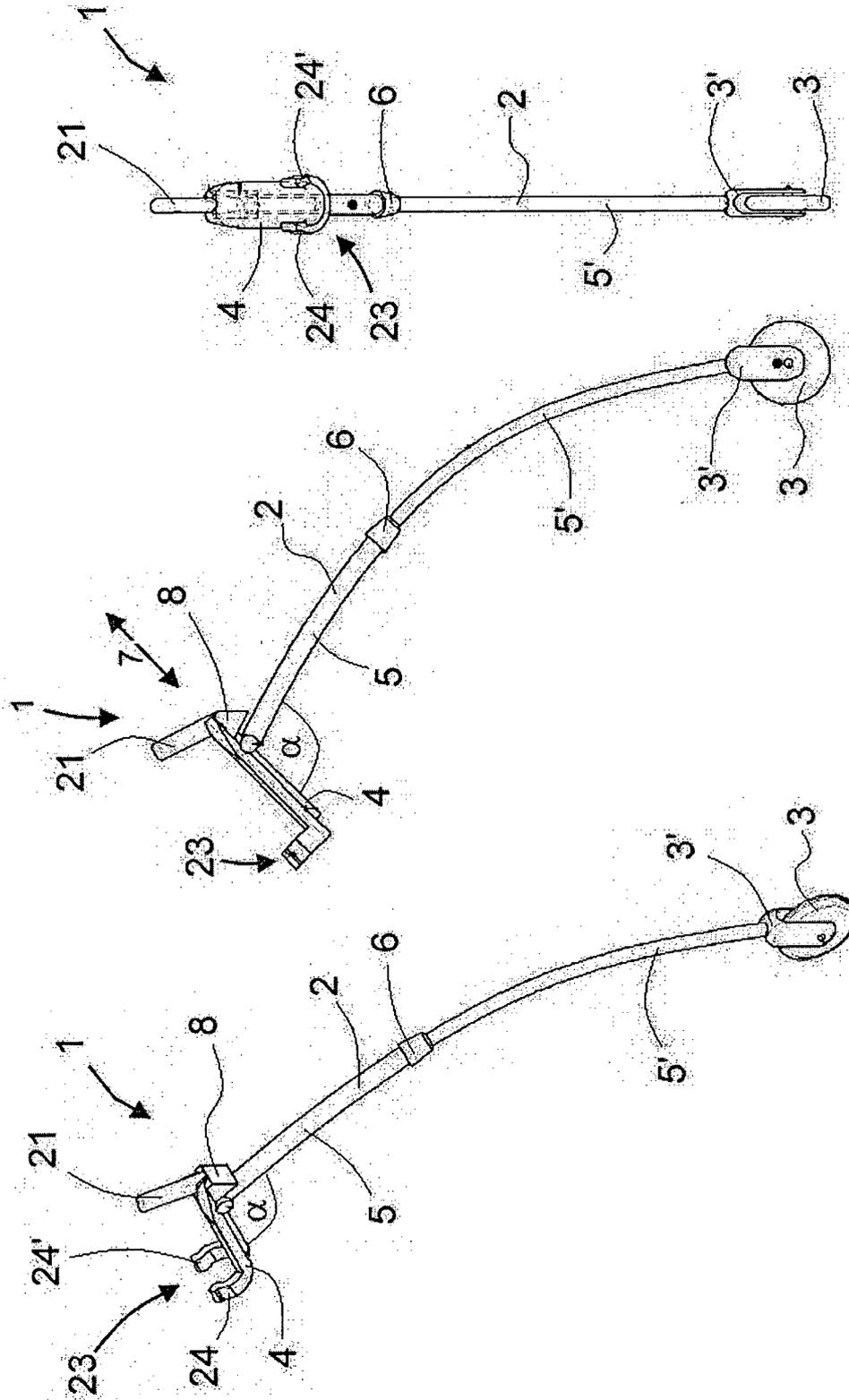


Fig. 1c

Fig. 1b

Fig. 1a

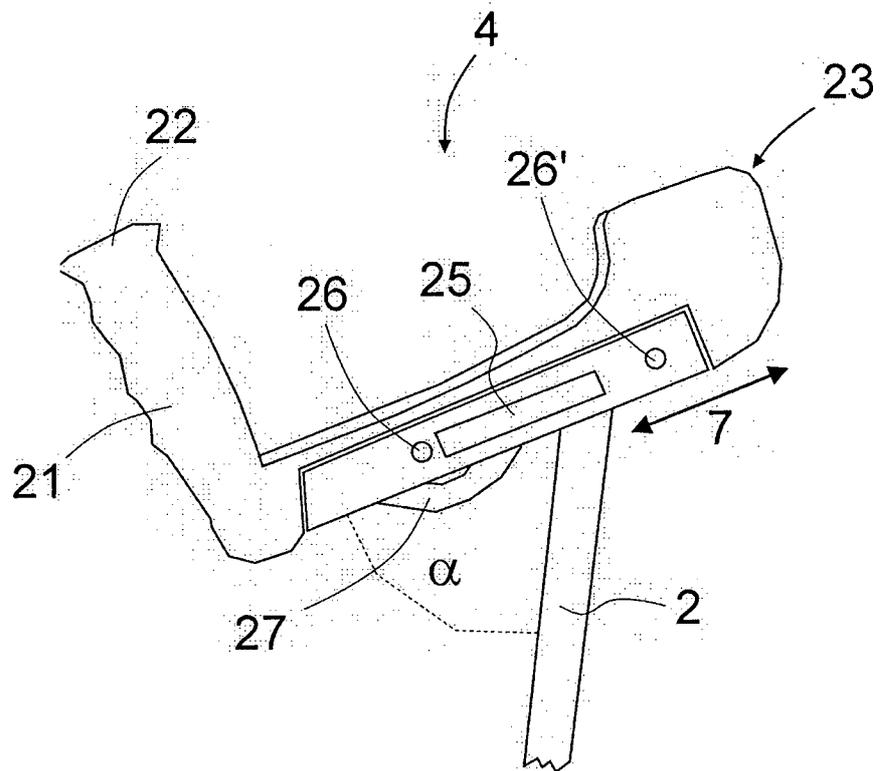


Fig. 2

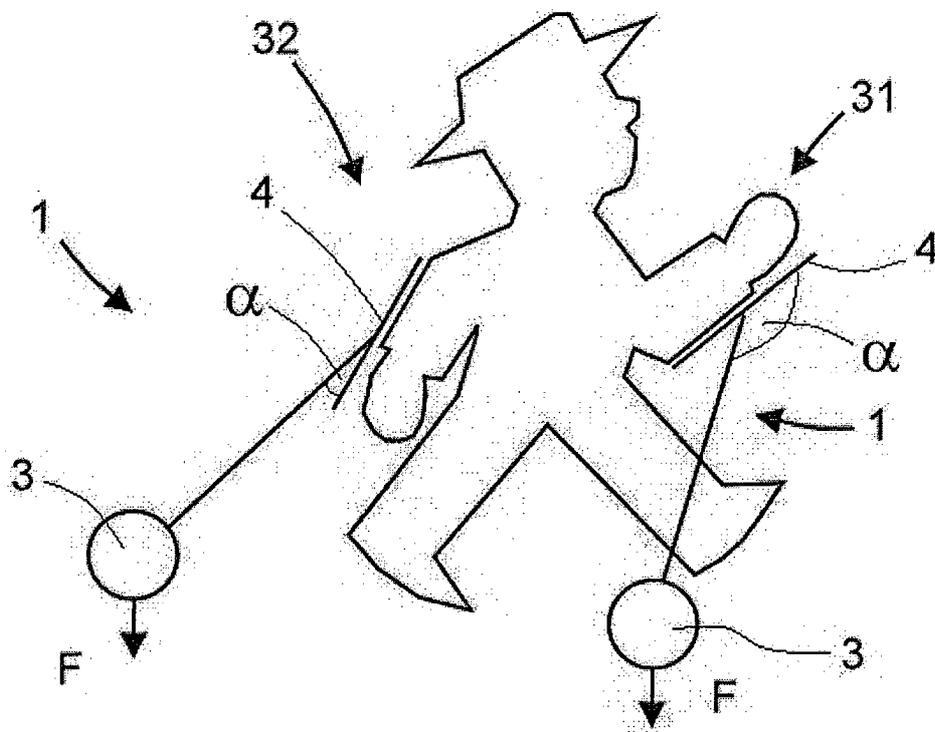


Fig. 3