

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät, nämlich einen Ellipsen- oder Crosstrainer mit zwei Pedalen, die an je einer Pedalstange angebracht sind, wobei die Pedalstangen mit hinteren Enden gelenkig mit je einer Pedalkurbel verbunden sind. Dabei sind die Pedalkurbeln um eine Achse drehbar angeordnet.

[0002] Derartige Trainingsgeräte sind beispielsweise aus der Gebrauchsmusterschrift mit der Veröffentlichungsnummer DE 201 00 276 U1 bekannt. Darüber hinaus werden derartige Trainingsgeräte von verschiedenen Anbietern, darunter auch die Anmelderin, hergestellt und vertrieben.

[0003] Das in der Druckschrift mit der Veröffentlichungsnummer DE 201 00 267 U1 offenbarte Trainingsgerät weist zwei Pedale auf, die fest mit den zugeordneten Pedalstangen verbunden sind. Ein Benutzer des Trainingsgeräts der auf den Pedalen des Trainingsgeräts steht, führt damit jede Bewegung aus, die die Pedalstangen ausführen. Die Bewegung ist im Wesentlichen ellipsenförmig, woher auch die Bezeichnung Ellipsentrainer kommt. Das in der Druckschrift offenbarte Trainingsgerät weist eine Möglichkeit auf, um je nach Körpergröße des Benutzers unterschiedliche Schrittlängen, d. h. unterschiedlich große Ellipsenbewegungen einzustellen. Für kleinere Personen mit einer kleineren Schrittlänge kann eine Ellipse mit kleineren Halbmessern eingestellt werden und für größere Personen mit größerer Schrittlänge eine Ellipse mit einem größeren Halbmesser.

[0004] Die elliptische Bewegung der Füße, die bei dem Bewegungsapparat auf den Rumpf des Körpers übertragen wird, kommt einer natürlichen Laufbewegung zwar sehr nahe, sie entspricht jedoch nicht 100 %ig dem natürlichen Bewegungsablauf. Insbesondere für Erstbenutzer ist die Bewegung auf einem derartigen Trainingsgerät daher ungewohnt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, dem Übenden einen natürlicheren Bewegungsablauf, insbesondere eine natürlichere Bewegung der Beine und der Hüften zu ermöglichen als bei den bisher bekannten Crosstrainern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Pedale verschiebbar an den Pedalstangen gelagert sind. Die Pedale sind so verschiebbar an den Pedalstangen gelagert, dass sie während des Benutzens des Trainingsgeräts nach vorne und hinten verschoben werden. Die Pedale sind also während des Betriebes auf den Pedalstangen verschiebbar und führen nicht eins zu eins die Bewegung der Pedalstangen aus. Dem Benutzer wird dadurch eine natürlichere Bewegung ermöglicht.

[0007] Vorzugsweise sind die Pedale mit je einer Schubstange gelenkig verbunden, wobei diese Schubstangen mit je einer Schubstangenkurbel gelenkig verbunden sein können. Diese Schubstangenkurbeln sind vorzugsweise um die gleiche Achse drehbar angeordnet, um die bereits die Pedalkurbeln drehbar angeordnet

sind. Über die Schubstangenkurbeln und die Schubstangen wird jedes Pedal während des Betriebs des Trainingsgeräts auf der Pedalstange hin und her geschoben. Die Pedale führen damit eine definierte Bewegung auf den Pedalstangen aus. Durch diese Bewegungen der Pedale wird die Ellipse insgesamt flacher, was einem natürlicheren Bewegungsablauf entspricht.

[0008] In einer bevorzugten Ausführung des Trainingsgeräts können die Abstände zwischen den Angriffspunkten der Schubstangen an den Schubstangenkurbeln und der Achse einstellbar sein. Damit ist eine Anpassung auf Personen mit verschiedenen Schrittlängen möglich.

[0009] Die Pedalkurbeln und/oder die Schubstangenkurbeln können ganz oder teilweise durch Kreisscheiben gebildet werden. Die Angriffspunkte der Pedalstangen an den Pedalkurbeln und gegebenenfalls die Angriffspunkte der Schubstangen an den Schubstangenkurbeln liegen vorzugsweise in einer Ebene, welche auch die Achse enthält, um welche sich die Pedalkurbeln und die Schubstangenkurbeln drehen.

[0010] Die Pedalstangen eines erfindungsgemäßen Trainingsgeräts können mit vorderen Enden gelenkig mit je einem Pedalhebel verbunden sein. Die Pedalhebel ihrerseits können schwenkbar in je einem vorderen Lager angebracht sein. Vorzugsweise ist dieses vordere Lager höhenverstellbar an einem vorderen Gestellteil des Trainingsgeräts angebracht. Durch die Höhenverstellbarkeit des vorderen Lagers kann die im Normalfall im Wesentlichen waagrecht ausgerichtete Ellipse nach oben oder unten geneigt werden. Durch eine derartige Neigung kann einem Benutzer das Gefühl vermittelt werden, er bewege sich bergauf beziehungsweise bergab.

[0011] Das Trainingsgerät mit einem höhenverstellbaren vorderen Lager kann zum Einstellen der Höhe des vorderen Lagers besondere Einstellmittel aufweisen. Diese Einstellmittel können einen Antrieb, insbesondere einen Elektromotor umfassen, so dass die Verstellung des vorderen Lagers nicht von Hand erfolgen muss.

[0012] Die Mittel zum Einstellen weisen vorteilhaft Elemente zum Umwandeln einer Drehbewegung in eine Linearbewegung auf. Solche Elemente können eine Spindel umfassen, auf welcher eine Mutter drehbar angebracht sein kann.

[0013] An den Pedalhebeln sind vorzugsweise Handgriffe angebracht oder angeformt, an welche der Benutzer während der Übungen seine Hände anlegen kann.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Crosstrainer ist in den Zeichnungen näher dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Crosstrainers,

Fig. 2 eine Draufsicht des Crosstrainers,

Fig. 3 eine Ansicht von hinten,

Fig. 4 eine Ansicht von vorne und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung.

[0015] Der in den Figuren 1 bis 5 dargestellte Crosstrainer weist ein Gestell mit einem Gestellunterteil 1 a und einem Gestellvorderteil 1 b auf. Das Gestell ist im Wesentlichen durch zwei beabstandet voneinander angeordnete Hohlprofile hergestellt. Die Hohlprofile sind weitgehend parallel zueinander geführt, insbesondere im Bereich des Gestellvorderteils 1b. In einem hinteren Bereich des Gestellunterteils 1a sind die Hohlprofile abgewinkelt, so dass diese in diesem Bereich unmittelbar aneinander liegen.

[0016] Die nach oben ragenden Enden der Hohlprofile, die das Gestellvorderteil 1b bilden sind über erste Stege 1 c miteinander verbunden. Diese ersten Stege 1c sind aus Flachstahlstücken hergestellt. Außerdem sind die beiden Hohlprofile im Bereich des Gestellvorderteils 1b über einen zweiten Steg 1 d aus einem Hohlprofil miteinander verbunden. An diesem Steg 1 d, der unterhalb der beiden ersten Stege 1 c angebracht ist, ist ein Elektromotor 5 befestigt. Dieser Elektromotor 5 treibt ein Spindелеlement 4 an, dessen Länge durch den Elektromotor 5 verändert werden kann. Mit seinem unteren Ende ist das Spindелеlement an einem Beschlag 2 angebracht, der fest mit dem Steg 1 d verbunden ist. Das obere Ende des Spindелеlements 4 ist mit einem Beschlag 3 verbunden, der an einer Traverse 7 befestigt ist. Diese Traverse 7 ist zwischen den ersten Stegen 1c an Gleitrohren 6 verschiebbar gelagert.

[0017] Durch ein Verdrehen einer Spindel des Spindелеlements kann die Höhe der Quertraverse 7 verändert werden. An der Quertraverse 7 sind auskragende Streben 7a fest angebracht, die zusammen mit der Quertraverse 7 höhenverstellbar sind. An den freien Enden der Streben 7a sind zwei vordere Lager 8 vorgesehen. An diesen vorderen Lagern 8 ist jeweils ein Pedalhebel 9 schwenkbar gelagert. Die Pedalhebel 9 erstrecken sich sowohl unterhalb der vorderen Lager 8 als auch oberhalb der Lager 8, wobei die oberen Enden der Pedalhebel 9 Handgriffe 10 bilden.

[0018] Die unteren Enden der Pedalhebel 9 sind über ein Lager 11 gelenkig mit vorderen Enden von Pedalstangen 12 verbunden. Die hinteren Enden der Pedalstangen 12 sind über Lager gebildet aus Lagerbuchsen 12a und Lagerzapfen 20 mit Pedalkurbeln 21a, 21b verbunden, wobei die Pedalkurbel 21a durch eine Kreisscheibe 21a gebildet wird. Die beiden Pedalkurbeln 21a, 21 b sind um eine gemeinsame Achse A drehbar. Die Angriffspunkte der Pedalstangen 12 an den Pedalkurbeln 21a, 21b sind im gleichen Abstand zu der Achse A vorgesehen. Relativ zu der Achse A liegen die Angriffspunkte einander diametral gegenüber.

[0019] Von der als Kreisscheibe 21 a ausgebildeten Pedalkurbel wird eine als Schwungrad ausgebildete Schwungmasse 24 angetrieben. Dazu ist über die Kreisscheibe 21a ein Zahn- oder Keilriemen 23 gelegt. Dieser Riemen treibt unter Zwischenschaltung eines Getriebes die Schwungmasse 24 an. Im Bereich der Schwungmas-

se 24 ist ein Gehäuse 25 vorgesehen, in dem verschiedene elektrische Komponenten, zum Beispiel eine Wirbelstrombremse, verschiedene Sensoren und Weiteres untergebracht sind.

[0020] An den Pedalstangen 12 sind Führungselemente 13 vorgesehen. Auf diesen Führungselementen 14 können Pedale 13 in der Erstreckungsrichtung der Pedalstangen 12 verschoben werden. Auf diesen Pedalen steht der Übende, der den Crosstrainer nutzt. Die Pedale 13 sind über Lager 15 mit einem ersten Ende einer Schubstange 16 verbunden. Die Schubstangen 16 sind mit ihrem zweiten Ende jeweils über ein Lager 17 mit Schubstangenkurbeln 19 verbunden. Die Schubstangenkurbeln 19 sind fest mit dem Lagerzapfen 20 verbunden, an welchen die Schubstangenkurbeln 12 mit ihrem Lagerbuchsen 12a angreifen. Diese Schubstangenkurbeln 19, die ebenfalls als Kreisscheiben ausgeführt sind, sind ebenso wie die Pedalkurbeln 21a, 21b um die Achse A drehbar.

[0021] Die Angriffspunkte der Schubstangen 16 an den Schubstangenkurbeln 19 liegen einander diametral gegenüber und in einer Ebene E die sowohl die Angriffspunkte der Schubstangen 16 an den Schubstangenkurbeln 19, die Angriffspunkte der Pedalstangen an den Pedalkurbeln 21a, 21b und die Achse A enthält. Die Schubstangenkurbeln 19, der Lagerzapfen 20, die Pedalkurbeln 21a, 21b und eine nicht dargestellte, die Pedalkurbeln 21a und 21b miteinander verbindende Welle sind starr miteinander verbunden und bilden eine mehrfach abgestufte Kurbelwelle.

[0022] Durch die Höhenverstellbarkeit des vorderen Lagers 8 und somit des Angriffspunktes der Pedalhebel 9 an dem Gestellvorderteil 1b kann die Neigung der Pedale 13 verändert werden. Wird das vordere Lager 8 angehoben, kann dem Übenden das Gefühl vermittelt werden, er müsste sich bergauf bewegen. Durch ein Absenken des vorderen Lagers 8 kann das Gegenteil erreicht werden; dem Übenden kann nämlich das Gefühl vermittelt werden, sich bergab zu bewegen.

[0023] Die gegenüber einem herkömmlichen Crosstrainer zusätzlich vorgesehene Verschiebbarkeit der Pedale 13 auf den Pedalstangen 12 und die Kopplung der Pedale 13 über die Schubstangen mit den Schubstangenkurbeln 19 bewirkt eine zusätzliche Bewegung des Übenden auf den Pedalstangen 12. Dadurch wird eine insgesamt natürlichere Bewegung erreicht, als es bei den herkömmlichen Crosstrainern der Fall ist.

[0024] Die Verbindung an den zweiten Enden der Schubstangen 16 und den Schubstangenkurbeln 19 ist lösbar. Der Angriffspunkt der zweiten Enden der Schubstangen 16, d. h. die Lager 17 können auf einer Linie E radial verschoben beziehungsweise versetzt werden. Dazu sind an jeder der Schubstangenkurbeln 19 Bohrungen 18 vorgesehen, in welche ein Kopplungselement des Lagers 17 eingreifen kann. Durch eine Verschiebung des Angriffspunktes des zweiten Endes der Schubstange 16 kann der Hub, den das Pedal 13 auf den Pedalstangen 12 während einer Umdrehung der Schubstan-

genkurbein 19 erfährt, variiert werden. Damit ist eine Abstimmung auf die individuelle Schrittlänge des Übenden möglich.

Patentansprüche

1. Trainingsgerät, nämlich Ellipsen- oder Crosstrainer

- mit zwei Pedalen (13), die an je einer Pedalstange (12) angebracht sind,
- wobei die Pedalstangen (12) mit hinteren Enden gelenkig mit je einer Pedalkurbel (21a, 21b) verbunden sind,
- wobei die Pedalkurbeln (21a, 21b) um eine Achse (A) drehbar angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Pedale (13) verschiebbar an den Pedalstangen (12) gelagert sind.

2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pedale (13) mit je einer Schubstange (16) gelenkig verbunden sind.

3. Trainingsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstangen (16) mit je einer Schubstangenkurbel (19) gelenkig verbunden sind.

4. Trainingsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubstangenkurbeln (19) um die Achse (A) drehbar angeordnet sind.

5. Trainingsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstände zwischen den Angriffspunkten der Schubstangen (19) an den Schubstangenkurbeln (19) und der Achse (A) einstellbar sind.

6. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pedalkurbeln (21 a, 21 b) und/oder die Schubstangenkurbeln (19) ganz oder teilweise durch Kreisscheiben gebildet werden.

7. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Angriffspunkte der Pedalstangen (12) an den Pedalkurbeln (21a, 21b) und gegebenenfalls die Angriffspunkte der Schubstangen (16) an den Schubstangenkurbeln (19) in einer Ebene (E) liegen, die die Achse (A) umfasst.

8. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pedalstangen (12) mit vorderen Enden gelenkig mit je einem Pedalhebel (21a, 21 b) verbunden sind.

9. Trainingsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Pedalhebel (9) schwenkbar mit je einem vorderen Lager (8) angebracht sind.

10. Trainingsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen Lager (8) höhenverstellbar an einem vorderen Gestellteil (Gestellvorderteil 1b) angebracht ist

11. Trainingsgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trainingsgerät Mittel (4, 5) zum Einstellen der Höhe der vorderen Lager (8) aufweist.

12. Trainingsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (4, 5) zum Einstellen einen Antrieb (5) umfassen.

13. Trainingsgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (5) ein Elektromotor (5) ist.

14. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (4, 5) zum Einstellen Elemente (4) zum Umwandeln einer Drehbewegung in eine Linearbewegung umfassen.

15. Trainingsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elemente (4) zum Umwandeln eine Spindel umfassen.

16. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Pedalhebeln (9) Handgriffe (10) angebracht oder angeformt sind.

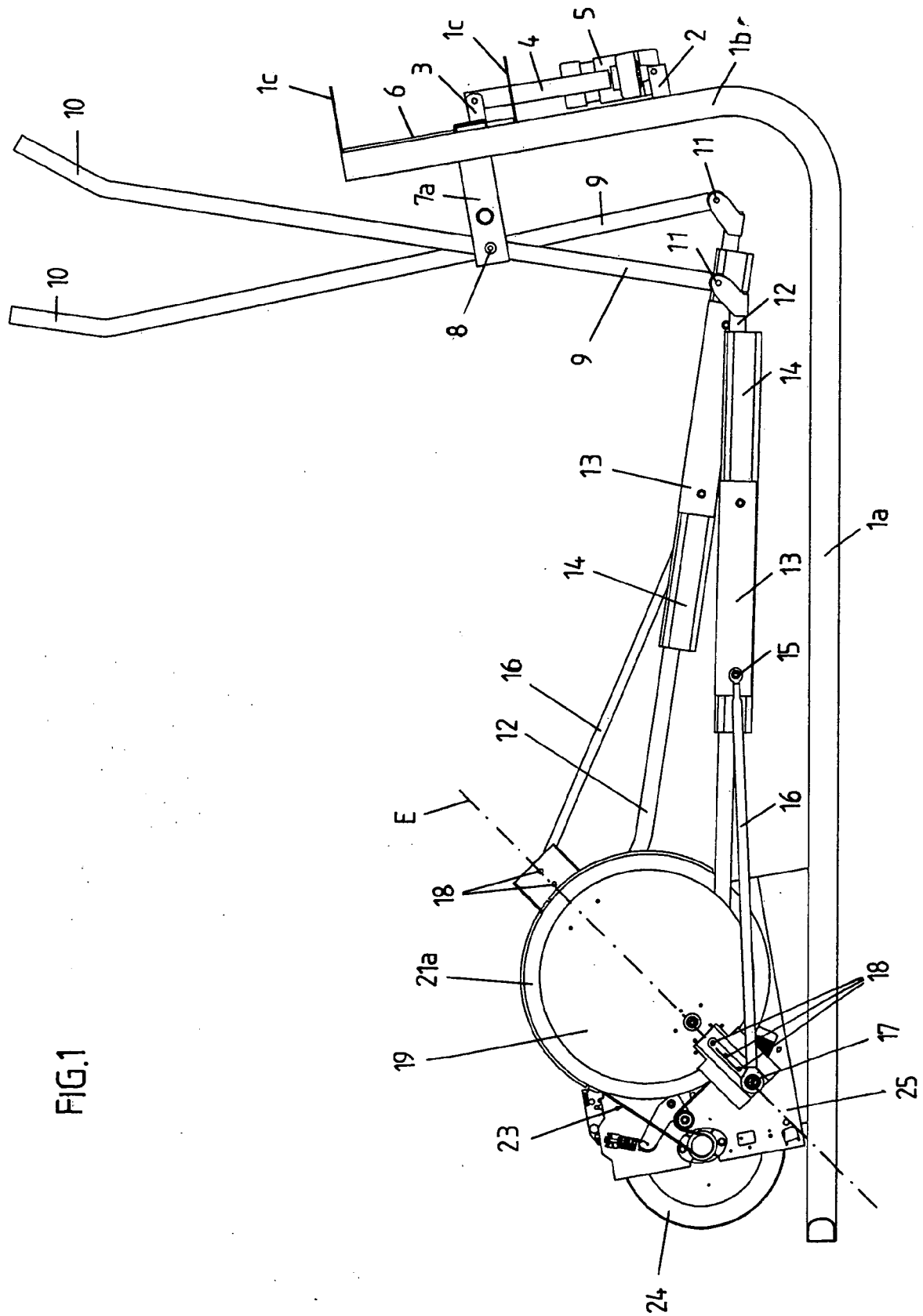
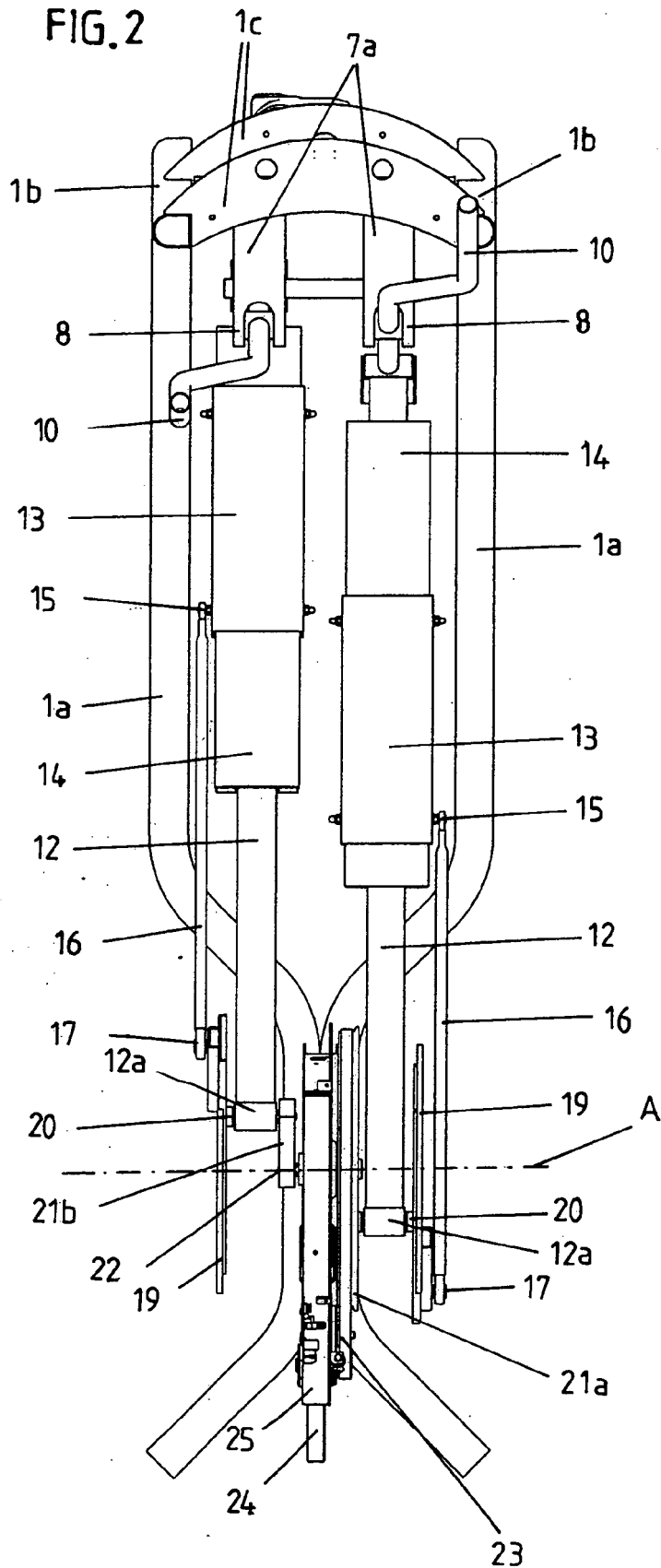


FIG.1

FIG. 2



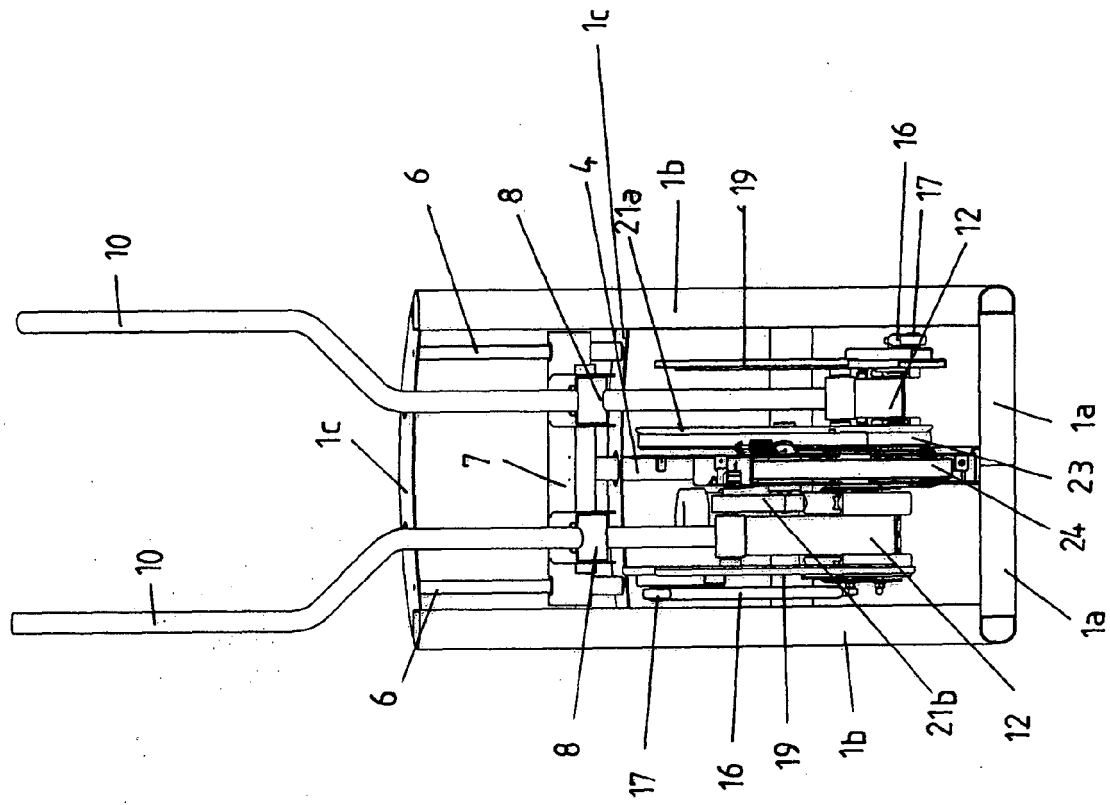


FIG. 3

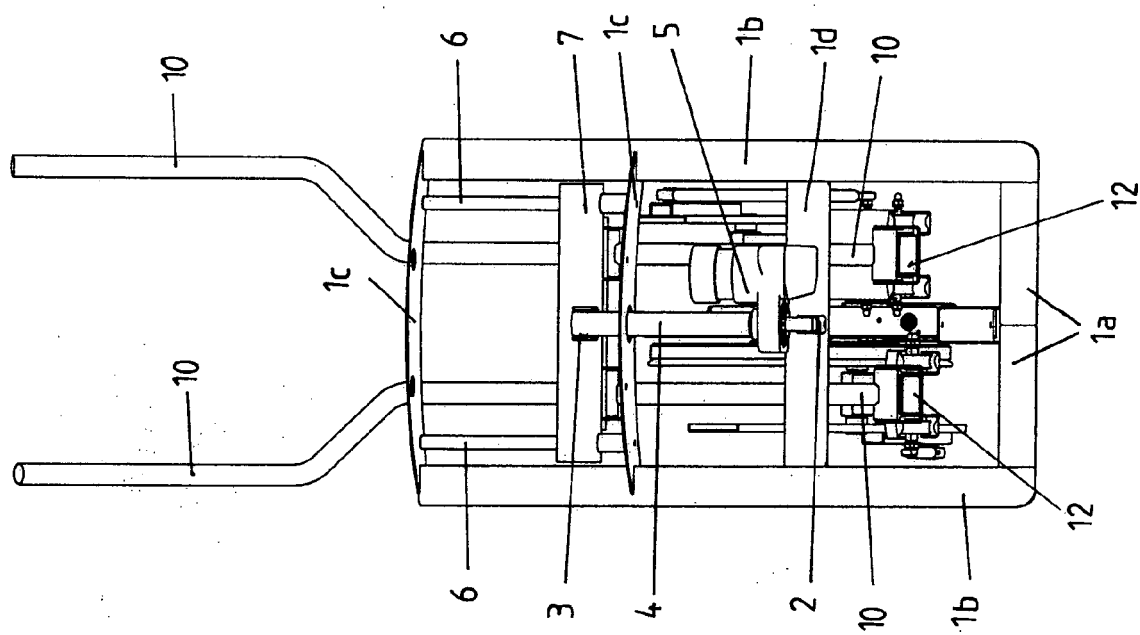


FIG. 4

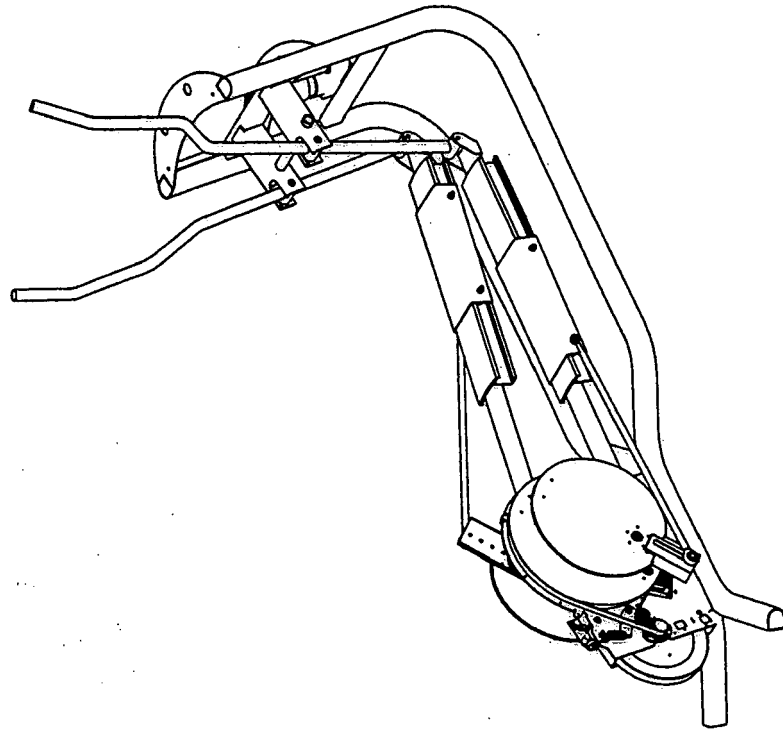


FIG.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 1571

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 759 136 A (CHEN ET AL) 2. Juni 1998 (1998-06-02)	1-7	A63B23/04 A63B23/035
Y	* Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 45; Anspruch 1; Abbildungen 1,3,4 *	8-16	
Y	----- US 5 803 871 A (STEARNS ET AL) 8. September 1998 (1998-09-08) * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 61 *	8-16	
	* Spalte 6, Zeile 13 - Spalte 7, Zeile 29; Abbildungen 1-3,7,9-11 *		
X	----- US 2002/022553 A1 (RUFINO JOHN C ET AL) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * Absatz [0012] - Absatz [0014] * * Absatz [0054] - Absatz [0058]; Anspruch 1; Abbildungen 1-12 *	1	
X	----- US 6 135 926 A (LEE ET AL) 24. Oktober 2000 (2000-10-24) * Absatz [0019] - Absatz [0023]; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- US 2004/187628 A1 (STEVENS KERRY PETERS) 30. September 2004 (2004-09-30) * Absatz [0016] * * Absatz [0019] - Absatz [0020]; Abbildungen 1,8,9 *	1	A63B
X	----- US 2002/151412 A1 (LEE SUNNY) 17. Oktober 2002 (2002-10-17) * Spalte 2; Abbildungen *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. März 2006	
		Prüfer Lundblad, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 1571

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5759136	A	02-06-1998	KEINE		
US 5803871	A	08-09-1998	US	5882281 A	16-03-1999
US 2002022553	A1	21-02-2002	US	6183398 B1	06-02-2001
US 6135926	A	24-10-2000	KEINE		
US 2004187628	A1	30-09-2004	US	2005072265 A1	07-04-2005
			US	2005075217 A1	07-04-2005
US 2002151412	A1	17-10-2002	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82