



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(51) Int Cl.:
A61H 23/02 ^(2006.01) **A61H 1/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405043.8**

(22) Anmeldetag: **30.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU
(71) Anmelder: **ID-Technics & Productions AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: **Simonelli, Renato**
8038 Zürich (CH)
(74) Vertreter: **Walser, Peter**
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(54) **Gerät zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen**

(57) Gemäss der Erfindung wird ein Gerät zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen zur Verfügung gestellt, das eine zu Vibrationen anregbare Schwingplatte mit einer Standfläche aufweist. Durch das Gerät ist definiert, wie der Benutzer in einem Normalbetrieb auf der Standfläche zu stehen hat: durch Festhalttemittel (Handgriffe) und/oder Markierungen ist eine Vorwärtsrichtung (und damit auch eine Rückwärtsrichtung) definiert. Das heisst, die Sagittalebene des Benutzers ist

relativ zum Gerät definiert. Das Gerät weist einen Schwingungsanreger auf. Dieser besitzt mindestens ein drehbares und bezüglich einer Drehachse exzentrisches Gewicht und einen Elektromotor, mittels welchem das exzentrische Gewicht in eine Drehbewegung versetzbar ist, wobei die Position der Drehachse relativ zur Schwingplatte fest ist. Die Drehachse bzw. alle Drehachsen ist/sind nun so gewählt, dass sie transversal (quer) zu der definierten Sagittalebene verläuft bzw. verlaufen.

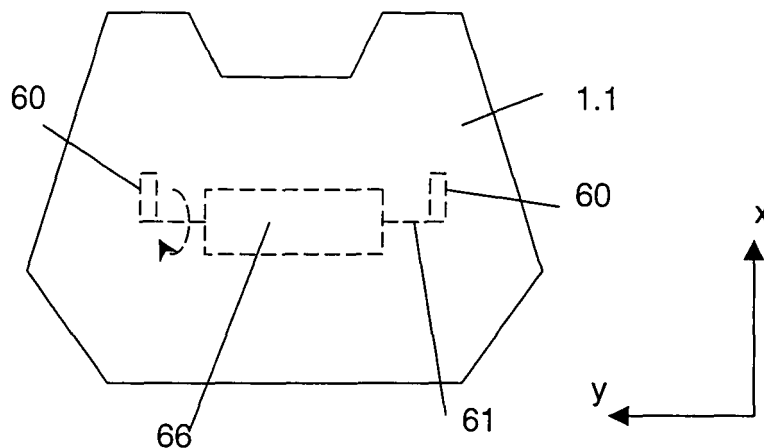


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen, wie es für das Muskeltraining, oder ganz generell die Anregung des Körpers verwendbar ist.

[0002] Solche Geräte können als Fitnessgeräte mit einer vibrierenden Plattform ausgebildet sein, auf welche eine Benutzerin oder ein Benutzer steht oder sitzt oder auf welcher sie/er einen Körperteil abstützt. Es besteht auch die Möglichkeit für einen Benutzer, an der Plattform befestigte Gurtschlaufen in die Hand zu nehmen, und zu spannen. Durch die Vibrationen werden Reaktionen des Körpers hervorgerufen, und es ergibt sich eine stimulierende Wirkung sowie ein Trainingseffekt.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Gerät mit einer Schwingplatte und/oder ein solches Gerät mit reduzierten Herstellungskosten zur Verfügung zu stellen.

[0004] Gemäss der Erfindung wird ein Gerät zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen zur Verfügung gestellt, das eine zu Vibrationen anregbare Schwingplatte mit einer Standfläche aufweist. Durch das Gerät ist definiert, wie der Benutzer in einem Normalbetrieb auf der Standfläche zu stehen hat: durch Festhaltungsmittel (Handgriffe) und/oder Markierungen ist eine Vorwärtsrichtung (und damit auch eine Rückwärtsrichtung) definiert. Das heisst die Sagittalebene (die vertikale Ebene, in welcher die Vorwärts-Rückwärts-Achse in Bezug auf den menschlichen Körper verläuft) des Benutzers ist relativ zum Gerät definiert.

[0005] Das Gerät weist einen Schwingungsanreger auf. Dieser besitzt mindestens ein drehbares und bezüglich einer Drehachse exzentrisches Gewicht und einen Elektromotor, mittels welchem das exzentrische Gewicht in eine Drehbewegung versetzbar ist, wobei die Position der Drehachse relativ zur Schwingplatte fest ist, damit Kräfte, die aufgrund der Unwucht auf die Drehachse wirken, auf die Schwingplatte übertragen werden. Die Drehachse bzw. alle Drehachsen ist/sind nun so gewählt, dass sie quer (vorzugsweise rechtwinklig oder ungefähr rechtwinklig, d.h. zwischen 75° und 105°) zu der definierten Sagittalebene verläuft bzw. verlaufen.

[0006] In der folgenden Beschreibung werden die Raumrichtungen in Bezug auf das Gerät durch ein kartesisches Koordinatensystem definiert. Dabei ist die z-Richtung vertikal nach oben. Die x-Richtung entspricht der horizontalen sagittalen Richtung (nach vorne), wenn der Benutzer in der durch das Gerät definierten Art auf dem Gerät steht. Die Sagittalebene ist also in diesem Normalbetrieb die x-z-Ebene.

[0007] Das erfindungsgemässe Gerät hat den Vorteil, dass dreidimensionale Schwingungen erzeugt werden, und zwar so, dass sie besonders stimulierend wirken. Es hat sich gezeigt, dass die generierten Schwingungen zu einer intensiven Reizung des propriozeptiven Systems (Mechanorezeptoren) führen. Die in z- und x-Richtung wirksamen harmonischen Schwingungen führen auf-

grund der vielfältigen Einflüsse auf verschiedene physiologische Systeme bei korrekter Bedienung des Gerätes (Übungsposition gemäss Normalbetrieb) zu biopositiven Anpassungen im menschlichen Organismus. Im Gegensatz zu ausschliesslich in der Vertikalebene arbeitenden Vibrationsplattformen (z-Richtung) führt die zusätzliche Auslenkung in x-Richtung zu einer erhöhten neuro-muskulären und propriozeptiven Beanspruchung. Es hat sich ebenfalls gezeigt, dass Vibrationen in y-Richtung aus physiologischen Gründen unerwünscht wären.

[0008] In dieser Form der Schwingungsgenerierung ergibt sich also eine Möglichkeit, die Wirksamkeit des Vibrationstrainings zu erhöhen.

[0009] Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Verwendung nur eines Motors die Herstellungskosten geringer sind als bei Zweimotorenösungen gemäss dem Stand der Technik.

[0010] Diese Vorteile werden noch verstärkt, wenn nur eine einzige Welle angetrieben wird, auf welcher beidseitig des Motors je ein Exzenter/eine Gruppe von mindestens zwei Exzentern gedreht werden. Dann sind auch keine mechanisch stark beanspruchten Umlenkmittel (Kardanwellen o.ä.) notwendig. Wenn die beiden Exzenter/Exzentergruppen dieselbe Exzentrizität haben, greifen am Motor auch kaum Scherkräfte an.

[0011] Besonders bevorzugt sind Ausführungsformen des Geräts, bei welcher die Schwingplatte über erste elastische Elemente an ein - vorzugsweise plattenförmiges - Zwischenelement gekoppelt ist und das Zwischenelement über zweite elastische Elemente an eine Grundplatte, ein Grundgestell oder ein Grundgehäuse gekoppelt ist. Dieses Prinzip ist in der Anmeldung EP 04 405 659.6 und der darauf basierenden PCT/CH 2005/000626 beschrieben, es wird hier explizit Bezug darauf genommen. Ebenfalls besonders bevorzugt ist das Prinzip, dass bei gleicher Schwingfrequenz zwei Stufen mit verschiedenen Schwingungsamplituden möglich ist. Dieses Prinzip ist ebenfalls in der EP 04 405 659.6 und der darauf basierenden PCT/CH 2005/000626 (jeweils Fig. 6) beschrieben. Es beruht darauf, dass pro Gruppe von Exzentern mindestens einem exzentrischen Gewicht ein Ausgleichsexzenter zugeordnet ist, wobei der Ausgleichsexzenter gegenüber der Welle zwischen zwei Anschlägen schwenkbar ist, wobei der Ausgleichsexzenter bei einer Rotation der Welle in die eine Drehrichtung am ersten Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird und bei einer Rotation in die andere Drehrichtung am anderen Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird, und dass der Ausgleichsexzenter einen anderen Beitrag zur gesamten Unwucht leistet, wenn er am ersten Anschlag ansteht als wenn er am zweiten Anschlag ansteht. Auch auf die Beschreibung dieses Prinzips anhand der Figur 6 der genannten Anmeldungen wird hier explizit Bezug genommen.

[0012] Im Folgenden werden Ausführungsformen der Erfindung anhand von Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemässen Geräts zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen.
- Fig. 2 schematisch eine Ansicht der Standfläche von oben, in der auch die Orientierung des Schwingungsanregers sichtbar ist,
- Fig. 3 sehr schematisch eine Darstellung des einzigen Elektromotors, an welchen zwei Exzenter (bzw. Exzentergruppen) gekoppelt sind,
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung einer Ausführungsform der Erfindung mit Zwischenelement,
- Fig. 5 eine Skizze zur Illustration einer Ausführungsform, die den Betrieb mit zwei verschiedenen Vibrationsamplituden bei gegebener Vibrationsfrequenz erlaubt.

[0013] Das Gerät in Figur 1 besitzt eine Schwingplatte 1 mit einer Standfläche 1.1. Die Schwingplatte kann für die Stimulation eines Benutzers in Vibrationen versetzt werden. An einer Bediensäule 11 sind Festhaltemittel 12, nämlich Handgriffe befestigt. Durch diese ist die Orientierung des Benutzers definiert - der Benutzer wendet die Körpervorderseite (sagittal horizontal nach vorne, d.h. in Richtung senkrecht zur Frontalebene) der Bediensäule zu, d.h. die sog. Sagittalebene des Benutzers entspricht der x-z-Ebene gemäss dem eingezeichneten Geräte-Koordinatensystem.

[0014] Figur 2 zeigt schematisch eine Ansicht der Standfläche 1.1 von oben. Das Koordinatensystem entspricht wie in den folgenden Figuren demjenigen gemäss Figur 1. Sichtbar ist, wie der unterhalb der Standfläche vorhandene, an die Schwingplatte gekoppelte Elektromotor 66 quer zur x-z-Ebene eingebaut ist. Das bedeutet insbesondere, dass die Welle 61, auf oder mit welcher die Exzenter 60 drehen, quer zur x-z-Ebene läuft.

[0015] Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung der Antriebsmittel ist in Figur 3 sehr schematisch dargestellt. Figur 3 zeigt einen Elektromotor 66 (Stator 66.1, Rotor 66.2, Gehäuse 66.3, Lager 66.4), der eine Welle 61 antreibt. An der Welle ist beidseitig je ein Exzenter 60 drehfest befestigt. Die beiden Exzenter sind in ihrer Winkelposition aufeinander ausgerichtet, so dass sich keine Scherkräfte ergeben können. Der Elektromotor ist als Ganzes an der Schwingplatte befestigt.

[0016] Figur 4 zeigt in einer Explosionsdarstellung eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung, nämlich eine Ausführungsform mit Zwischenelement. Die Schwingplatte 1 ist über erste elastische Elemente 2, nämlich wabenförmige Elastomerkörper an ein Zwischenelement 3 gekoppelt. Dieses ist seinerseits über zweite elastische Elemente 4 an eine Grundplatte 5 gekoppelt. Die Grundplatte steht auf einer Unterlage - beispielsweise einem Boden eines Fitnessraums - auf, wobei in an sich bekannter Art noch dämpfende Elementen-

te zwischen der Grundplatte und dem Boden vorgesehen sein können.

[0017] Das Zwischenelement 3 kann als im Wesentlichen in sich steifer, beispielsweise plattenförmiger Körper ausgebildet sein. Es kann aber auch mindestens ein Gewicht beinhalten, das sich innerhalb gewisser Grenzen relativ zum Rest des Zwischenelements bewegen kann.

[0018] Die Grundplatte 5 ist im Wesentlichen starr mit der Bediensäule 11 verbunden, welcher die Handgriffe 12 für den Benutzer und ein Bedienungspaneel 13 beinhaltet. Im Innern des Aufbaus oder an diesem angebracht befindet sich auch eine Steuerelektronik sowie eventuell Netzteile und dergleichen. Die Schwingplatte 1 ist aus einem steifen Glasfaser-Kompositmaterial oder einem beliebigen anderen geeigneten Material (verstärkter Kunststoff, Metallegierung etc.) gefertigt und besitzt eine sich für den Benutzer angenehm anfühlende Standfläche 1.1, beispielsweise aufgrund eines Antirutschbelags oder einer Antirutschmatte. Die Schwingplatte 1 besitzt noch Befestigungslöcher 31, 32 für Elektromotoren und elastische Elemente sowie für Gurtschlaufen. Das Zwischenelement 3 ist hier in sich steif, im wesentlichen plattenförmig und weist eine T-förmige Öffnung 3.1 auf.

[0019] Diese Öffnung 3.1 dient in der dargestellten Ausführungsform dazu, Platz für den Elektromotor zu schaffen, welcher an der Schwingplatte befestigt ist und wie vorstehend gezeichnet über eine Welle mit zwei Exzentern oder Gruppen von Exzentern verbunden ist. Der Antriebsblock 16 bestehend aus dem quer eingebauten Elektromotor, Welle, und Exzentern ist in dieser Figur nur sehr schemenhaft dargestellt.

[0020] Auch wenn das Zwischenelement 3 besonders vorteilhaft ist - es entkoppelt die Schwingplatte 1 besser von der Unterlage -, ist es doch nicht notwendig. Beispielsweise kann die Schwingplatte 1 auch durch erste elastische Elemente - bspw. in der Art der gezeichneten ersten elastischen Elemente 2 - direkt an die Grundplatte 5 gekoppelt sein.

[0021] Es kann vorgesehen sein, dass jedem Exzenter mindestens ein Ausgleichsexzenter zugeordnet ist, wobei der Ausgleichsexzenter gegenüber der Welle zwischen zwei Anschlägen schwenkbar ist, wobei der Ausgleichsexzenter bei einer Rotation der Welle in die eine Drehrichtung am ersten Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird und bei einer Rotation in die andere Drehrichtung am anderen Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird. Dadurch kann der Ausgleichsexzenter einen anderen Beitrag zur gesamten Unwucht leisten wenn er am ersten Anschlag ansteht als wenn er am zweiten Anschlag ansteht. Es ergeben sich also auch bei festgelegter Drehzahl (was die Vibrationsfrequenz fixiert) zwei Betriebsmodi (high/low). Auch der Exzenter selbst muss übrigens nicht drehfest gelagert sein, sondern kann durch Anstehen an Anschlägen mitgedreht werden; wesentlich ist bei dieser Ausführungsform lediglich, dass die relative Winkelposition von Exzenter und Ausgleichsexzenter nicht für beide Drehrichtungen die-

selbe ist.

[0022] Dies ist anhand einer beispielhaften Ausführungsform ausschnittsweise in Figur 5 dargestellt. Die in Figur 5 dargestellten Komponenten entsprechen bspw. den auf der einen Seite des in Figur 3 nur schematisch gezeichneten Elektromotors 66 vorhandenen Komponenten. Vorzugsweise sind diese Komponenten in der gleichen (d.h. spiegelbildlichen) Anordnung auf der anderen Seite des Elektromotors noch einmal vorhanden. Die um eine Drehachse 55 drehbare Welle 61 ist durch Lagermittel 71 an Stegen 72 gelagert, welche starr mit der Schwingplatte verbunden sind. Drehfest mit der Welle verbunden ist ein erster Exzenter 50. Daneben ist noch ein Paar von Ausgleichsexzentern 51 vorhanden (stattdessen könnte auch nur ein Ausgleichsexzenter pro Seite d.h. pro Gruppe von Exzentern vorhanden sein.). Diese besitzen bezüglich der Drehachse eine kleinere Unwucht als die Exzenter 50, beispielsweise weil sie leichter sind als diese. Sie sind im Gegensatz zu den Exzentern 50 nicht drehfest mit der Welle verbunden sondern schwenkbar relativ zu dieser. Auch sind sie unmittelbar einem drehfest mit der Welle verbundenen Rad 54 angeordnet. Das Rad besitzt zwei Mitnehmerzapfen 52 aufgrund welcher bei einer Drehbewegung des Rads 54 auch die Ausgleichsexzenter mitgedreht werden. Bei einer Drehung in die eine Drehrichtung sind dabei wie in der Zeichnung die Ausgleichsexzenter 51 so angeordnet, dass ihre Exzentrizität derjenigen der Exzenter 50 entgegenwirkt. Dann verringert sich die Gesamtexzentrizität und damit auch die Trägheitskräfte bei einer durch die festgelegte Vibrationsfrequenz gegebenen Rotationsgeschwindigkeit. Bei einer Drehung in die andere Richtung kommen die Ausgleichsexzenter automatisch auf der anderen Seite ihres Mitnehmerzapfens 52 - die beiden Seiten des Mitnehmerzapfens dienen als Anschläge für den Ausgleichsexzenter - zu liegen, sind dann in derselben Drehstellung wie die Exzenter 50 und erhöhen die Unwucht und daher die Trägheitskräfte. Mit dieser einfachen Massnahme kann also die Vibrationsamplitude zwischen zwei Werten variiert werden, indem die Drehrichtung des Antriebs gewählt wird.

Patentansprüche

1. Gerät zur Stimulation des menschlichen Körpers mittels Vibrationen, aufweisend eine zu Vibrationen anregbare Schwingplatte (1) mit einer Standfläche (1.1), wobei durch Festhaltemittel (12) und/oder Markierungen eine Sagittalebene für einen Benutzer definiert ist, und einen Schwingungsanreger, welcher mindestens ein drehbares und bezüglich einer Drehachse exzentrisches Gewicht (50, 51) und Antriebsmittel, mittels derer das exzentrische Gewicht (50, 51) in eine Drehbewegung versetzbar ist, aufweist, wobei die Position der Drehachse bzw. der Drehachsen relativ zur Schwingplatte (1) fest ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel ei-

nen einzigen Elektromotor (66) umfassen, und dass die Drehachse bzw. die Drehachsen quer zu der definierten Sagittalebene verläuft bzw. verlaufen.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Elektromotors je ein exzentrisches Gewicht oder eine Gruppe von exzentrischen Gewichten vorhanden ist bzw. sind, die um zueinander koaxiale Drehachsen drehbar sind.
3. Gerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gewichte bzw. Gruppen von exzentrischen Gewichten auf einer gemeinsamen Welle (61) befestigt sind.
4. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwingplatte über erste elastische Elemente (2) an ein Zwischenelement (3) gekoppelt ist und das Zwischenelement (3) über zweite elastische Elemente an eine Grundplatte (5), ein Grundgestell oder ein Grundgehäuse gekoppelt ist.
5. Gerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (3) im Wesentlichen plattenförmig ist.
6. Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (3) und die Schwingplatte (1) parallel zueinander verlaufen und dass das Zwischenelement mindestens eine Öffnung (3.1, 3.2; 3.3) aufweist, welche sich an einer lateralen Position des Elektromotors (66) befindet.
7. Gerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einem exzentrischen Gewicht (50) ein Ausgleichsexzenter (51) zugeordnet ist, wobei der Ausgleichsexzenter gegenüber der Welle (61) zwischen zwei Anschlägen schwenkbar ist, wobei der Ausgleichsexzenter bei einer Rotation der Welle in die eine Drehrichtung am ersten Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird und bei einer Rotation in die andere Drehrichtung am anderen Anschlag ansteht und von diesem mitgedreht wird, und dass der Ausgleichsexzenter einen anderen Beitrag zur gesamten Unwucht leistet, wenn er am ersten Anschlag ansteht als wenn er am zweiten Anschlag ansteht.
8. Gerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine exzentrische Gewicht (50) drehfest mit einer Welle gekoppelt ist, und dass die durch den Ausgleichsexzenter (51) verursachte Unwucht die gesamte Unwucht erhöht, wenn er am ersten Anschlag ansteht, wohingegen die Unwucht des mindestens einen exzentrischen Gewichts (50) durch die vom Ausgleichsexzenter verursachte Un-

wucht mindestens teilweise kompensiert wird, wenn dieser am zweiten Anschlag ansteht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

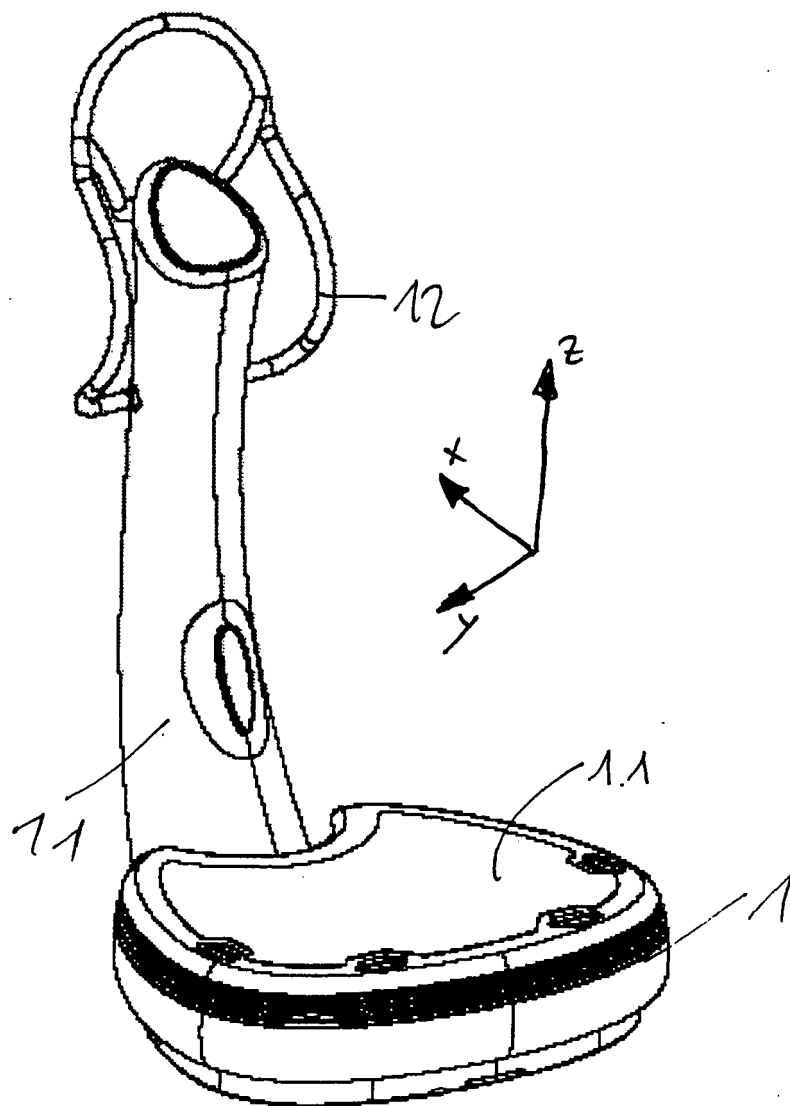


Fig. 1

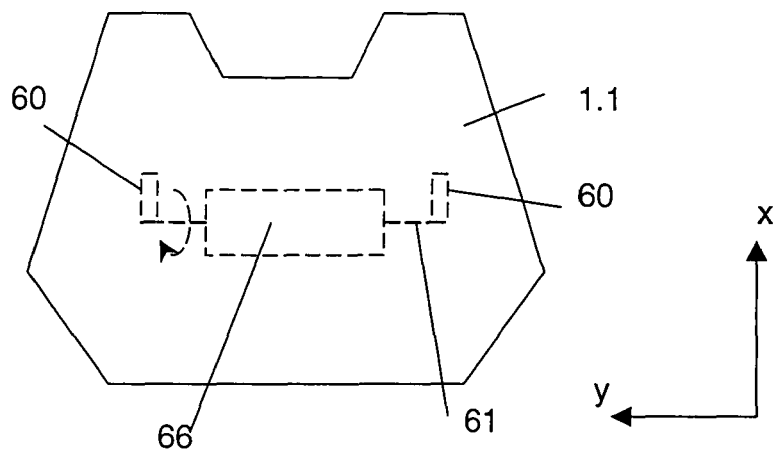


Fig. 2

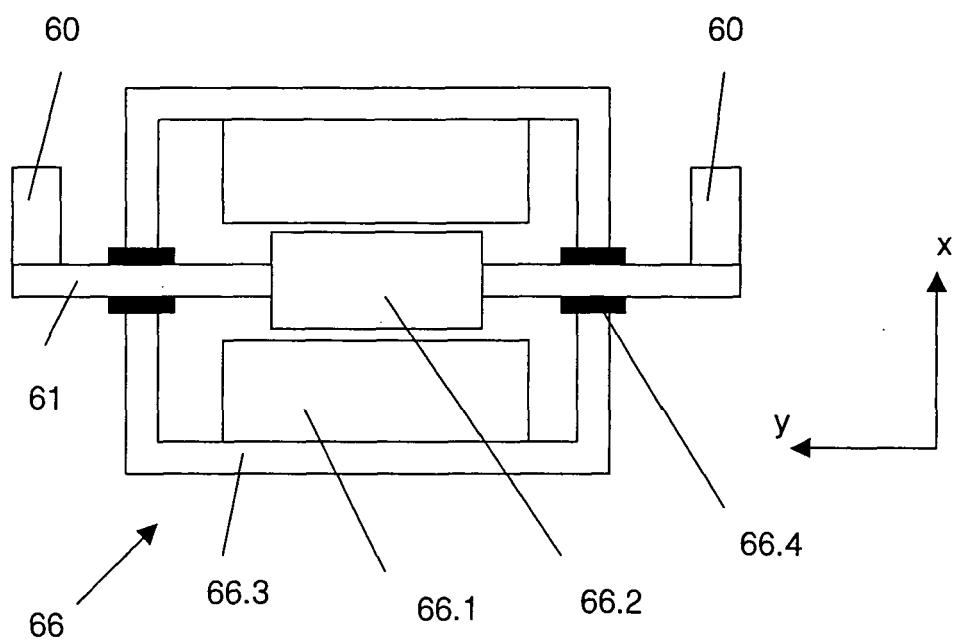
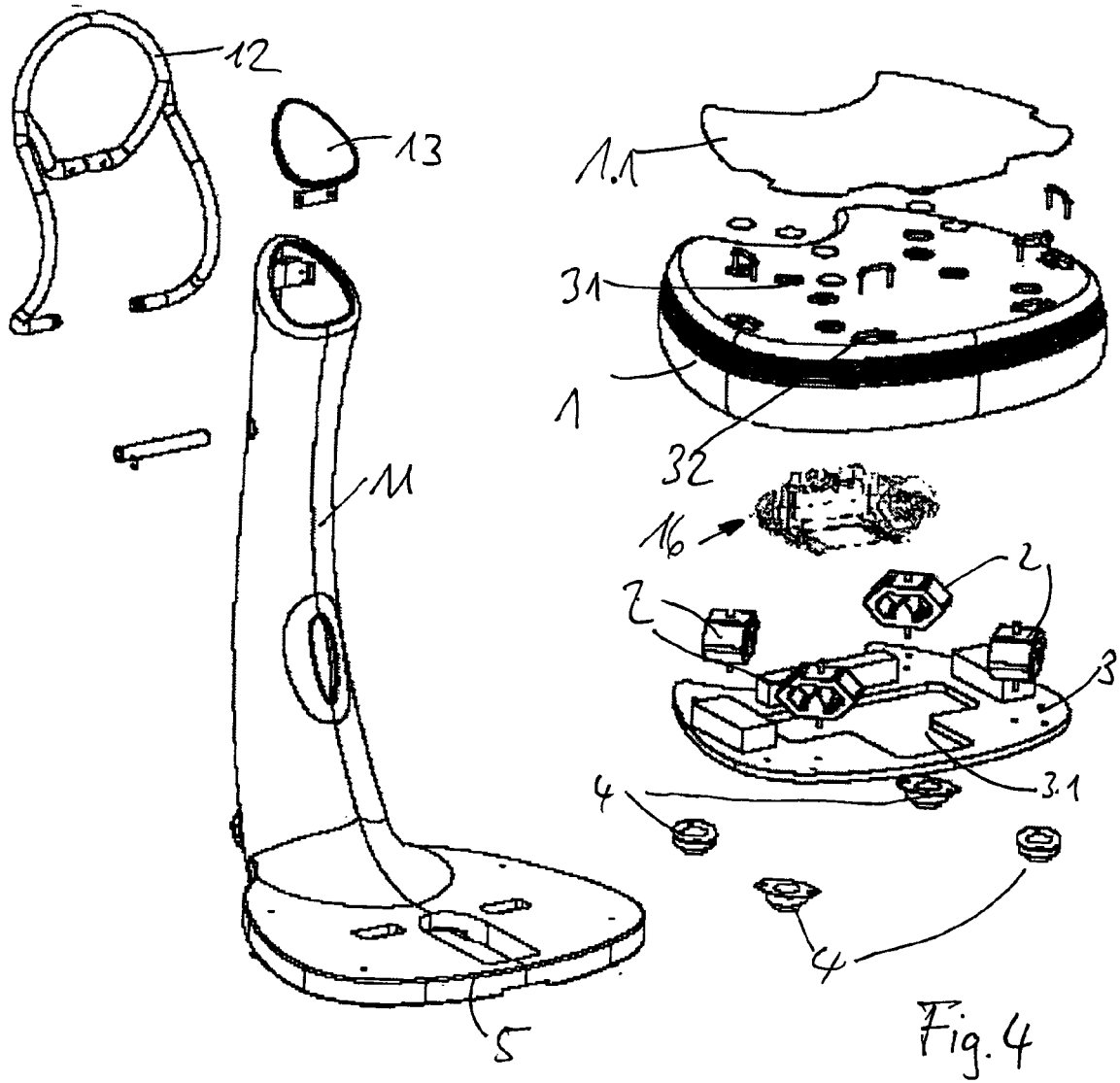
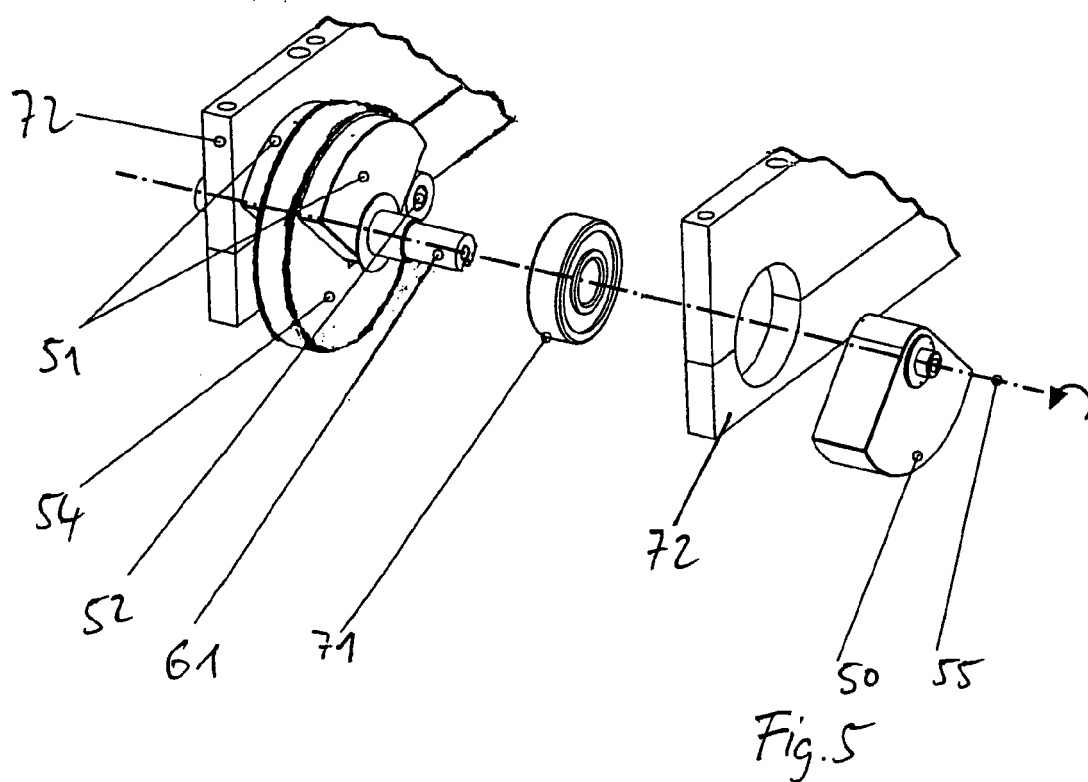


Fig. 3







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5043

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/067860 A (COOK, GERRY) 28. Juli 2005 (2005-07-28) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,3; Abbildungen *	1-3,7,8	INV. A61H23/02 ADD. A61H1/00
X	WO 03/045301 A (EROICA CORPORATION; KAGOSHIMA SUPERSONIC TECHNICAL LABORATORY CO., LTD) 5. Juni 2003 (2003-06-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-3	
A	WO 2004/096112 A (DALEN, YLVA) 11. November 2004 (2004-11-11) * Seite 4, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 34; Abbildungen 1,3,5 *	4,5	
A	US 2005/131319 A1 (DER MEER GUUS V) 16. Juni 2005 (2005-06-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,16 *	1,7,8	
A	US 3 064 642 A (STEWART JAMES B) 20. November 1962 (1962-11-20) * Spalte 2, Zeile 71 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildung 5 *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61H
A	US 4 535 760 A (IKEDA ET AL) 20. August 1985 (1985-08-20) * Spalte 2, Zeile 47 - Zeile 59; Abbildungen 2,3 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2006	Prüfer Jones, T
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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 40 5043

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.

29-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005067860 A	28-07-2005	KEINE	
WO 03045301 A	05-06-2003	AU 2002343831 A1 JP 2006020651 A	10-06-2003 26-01-2006
WO 2004096112 A	11-11-2004	EP 1648369 A1 SE 526305 C2 SE 0301250 A	26-04-2006 16-08-2005 30-10-2004
US 2005131319 A1	16-06-2005	KEINE	
US 3064642 A	20-11-1962	KEINE	
US 4535760 A	20-08-1985	DE 3304609 A1 FR 2521426 A1 GB 2114446 A JP 1730618 C JP 4009540 B JP 58141150 A	01-09-1983 19-08-1983 24-08-1983 29-01-1993 20-02-1992 22-08-1983

EPO FORM P0461

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

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

- EP 04405659 A [0011] [0011]
- CH 2005000626 W [0011] [0011]