



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(51) Int Cl.7: **A63B 21/06**

(21) Anmeldenummer: **05450060.8**

(22) Anmeldetag: **01.04.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **01.04.2004 AT 5812004**
27.08.2004 AT 14482004

(71) Anmelder:
 • **Salzwimmer, Johann**
4463 Grossraming (AT)

• **ALPHA Beteiligungs- und**
Verwaltungsgesellschaft m.b.H.
4890 Frankenmarkt (AT)

(72) Erfinder:
 • **Salzwimmer, Johann**
4463 Grossraming (AT)
 • **Dachs, Franz Anton**
4863 Seewalchen (AT)

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(54) **Trainingsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät (1) zum Ausüben von schwingenden Bewegungen zum Trainieren von koordinierten Bewegungsabläufen, insbesondere bei Kinesestörungen. Eine bewegliche Trägheitsmasse (5) mit einem Griff (4) ist über einen Verbindungsteil (3; 12; 13), welcher Trägheits-Bewegungen der Trägheitsmasse (5) relativ zum Griff (4) erlaubt, verbunden. Die Trägheitsmasse (5) bewirkt bei schwingenden Bewegungen des Trägheitsgeräts (1) Trägheitskräfte, welche als Reaktionskräfte über den Griff (4) zum Benutzer übertragen werden.

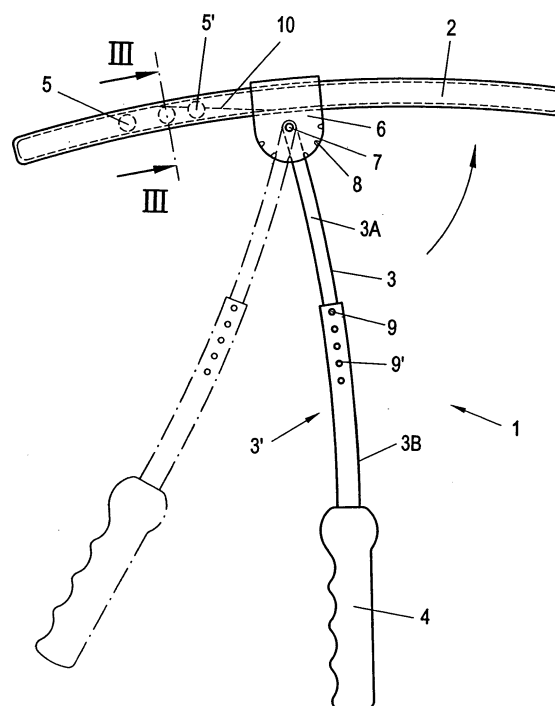


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zum Ausüben von schwingenden Bewegungen, z.B. zum Trainieren von koordinierten Bewegungsabläufen, insbesondere bei Kinesestörungen.

[0002] Kinesestörungen sind Störungen in der Muskelkoordination, die zu irregulären Bewegungsabläufen führen. Es treten eine Verlangsamung der Bewegungsabläufe, Hemmungen beim Beginnen einer Bewegung, erhöhte Muskelspannung, -steifheit und Zittern auf. Derartige Symptome sind typisch für die Parkinson-Krankheit.

[0003] Aus der DE 196 00 371 C ist ein mobiles Trainingsgerät für Koordinations- und Interaktionsbewegungen zur Behandlung kinesegestörter Anwender bekannt. Eine verformte Platte, die durch eine Kugelkalottengrundform mit konvexer Abrollfläche und konkaver Betätigungsfläche gebildet ist, weist einen Griffband auf, welcher mit einem konzentrischen Wall eine umlaufende Rinne bildet. Die Rinne dient als Rollbahn für ein umlaufendes Gewicht. Die Bewegungskoordination wird mit Hilfe der Bewegung des umlaufenden Gewichtes erzielt, wobei der Patient auf dem Gerät sitzt oder steht. Dieses Trainingsgerät hat einen relativ komplexen Aufbau und ist schwierig in der Handhabung. Das entlang der Rollbahn laufende Gewicht kann leicht ungewollt aus der Rollbahn austreten, wobei sich der Patient verletzen kann. Zudem sind einfach durchzuführende Übungen mit diesem Gerät nicht möglich.

[0004] Andererseits sind Handgeräte bekannt, die zum Aufbau verschiedener Muskeln in der Hand oder im Arm oder aber zum Üben der Geschicklichkeit ausgebildet sind.

[0005] Beispielsweise ist aus der JP 2002 301 170 A ein Trainingsgerät zur Stärkung des Handgelenks für typische Handbewegungen beim Golfspielen bekannt. Dieses Gerät weist ein Rohr mit einem Griff auf. Im Rohr ist eine Kugel beweglich aufgenommen. Das Rohr ist als Führungsbahn der Kugel vorgesehen, wobei sich der Hebelarm zur Kugel beim Bewegen des Geräts ändert.

[0006] Ähnliche Spiels- oder Übungsgeräte, bei welchen Gewichte entlang Führungsbahnen zu bewegen sind, sind aus der US 2 198 075 A, US 3 202 426 A, US 3 304 090 A, US 4 042 244 A, US 5 551 933 A und der US 5 676 622 A sowie GB 607 232 A und DE 1 031 696 C bekannt.

[0007] Ein etwas anders konstruiertes Trainingsgerät ist in der JP 2002 360 738 A beschrieben, wobei dieses Gerät insbesondere für Übungen unter Wasser ausgebildet ist. Das Gerät hat einen stabförmigen Griff, an dessen oberen Ende ein Verbindungsteil vorgesehen ist, in den eine Flasche eingeschraubt werden kann, um wasserdicht mit dem Griff verbunden zu werden. Der Verbindungsteil kann auch beweglich mit dem Griff verbunden sein.

[0008] Nachteilig an diesen Trainingsgeräten ist,

dass sie nur zur Muskelstärkung oder als Spielgerät konstruiert und für ein Trainieren von koordinierten Bewegungsabläufen nicht geeignet sind.

[0009] Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Trainingsgerät vorzusehen, welches von einfacher Bauweise ist, und mit welchem eine Steuerung von willkürlichen Bewegungsabläufen in einfacher Weise ohne Verletzungsgefahr trainiert werden kann. Insbesondere soll das Trainingsgerät ein effizientes Trainieren von Schwingbewegungen der Arme, insbesondere für eine Bewegungskoordination der Arme, wie z. B. zur Therapie bei der Parkinson-Krankheit, ermöglichen.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Trainingsgerät wie in Anspruch 1 angegeben gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0011] Ein Patient, der ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät verwendet und es dabei mit einer Hand am Griff hält, schwingt das Trainingsgerät entsprechend einem beliebigen Bewegungsmuster, bevorzugt seitlich des Körpers vor und zurück. Dadurch wird die Masse ebenfalls in Bewegung versetzt, und der Patient wird dazu angehalten, durch harmonische Steuerung seiner Armbewegungen die Trägheits-Bewegung der Masse, beispielsweise durch Gegensteuerung, zu kontrollieren. Dadurch können Übungen zur Koordination von Bewegungsabläufen einfach und sicher sowie sehr effizient durchgeführt werden. Um dabei möglichst gut vordefinierte, angepasste Trägheits-Bewegungen der Masse zu erzielen, ist ein Drehmoment-Arm mit im Wesentlichen vorgegebener fester Länge zweckmäßig, und es ist demgemäß von Vorteil, wenn der Verbindungsteil einen mit dem Griff fest verbundenen Hebelarm bildet, der am dem Griff gegenüberliegenden Ende die bewegliche Masse trägt. Hierbei kann die Masse über ein elastisches Element mit dem Hebelarm verbunden sein, besonders günstig ist es aber, wenn ein länglicher, insbesondere rohrförmiger Hohlkörper, der die bewegliche Masse enthält, an dem Verbindungsteil angeordnet ist, so dass die sich bewegende Masse nach außen abgeschirmt wird, was die Sicherheit erhöht.

[0012] Gemäß einem bevorzugten Merkmal der Erfindung kann die bewegliche Masse im rohrförmigen Hohlkörper zumindest einen festen Körper, vorzugsweise eine Kugel oder Scheibe, aufweisen. Beispielsweise ist der zumindest eine Körper ein Stahl- oder Bleikörper. Das Gewicht der Trägheits-Masse des Trainingsgerätes kann erhöht werden, indem mehrere Körper bzw. Kugeln vorgesehen werden. Es hat sich gezeigt, dass drei Kugeln im rohrförmigen Hohlkörper zum Training der koordinierten Bewegungsabläufe besonders gut geeignet sind.

[0013] Im Hinblick auf eine leichte Anpassung und einfache Herstellung des Trainingsgerätes ist es günstig, den Hohlkörper aus Kunststoff auszubilden.

[0014] Die Form des rohrförmigen Hohlkörpers kann beliebig, z.B. geradlinig, gewählt werden. Hinsichtlich

einer hohen Effektivität des Trainings von koordinierten Bewegungsabläufen ist eine Bogenform, mit einer leichten Krümmung, des Hohlkörpers besonders günstig. Dadurch kann die Bewegungsbahn der Masse an Schwingbewegungen angepasst werden, und hierfür ist es weiters besonders günstig, wenn der Mittelpunkt der Krümmung des bogenförmigen Hohlkörpers im Bereich des Griffes vorliegt.

[0015] Im rohrförmigen Hohlkörper kann auch eine Flüssigkeit enthalten sein. Wenn der rohrförmige Hohlkörper nicht vollständig mit der Flüssigkeit gefüllt ist, bildet die Flüssigkeit selbst eine bewegliche Masse. Die Wahl der Flüssigkeit kann beliebig sein, wobei in einer einfachen Variante Wasser verwendet werden kann. Es sind auch höherviskose Flüssigkeiten gut geeignet, vor allem dann, wenn die Flüssigkeit in Kombination mit anderen Trägheitsmasse-Körpern, z.B. Kugeln, verwendet wird und für diese dämpfend bzw. bremsend wirkt. Je nach Bedarf kann somit die bewegliche Masse entweder eine Flüssigkeit oder zumindest ein fester Körper sein, oder aber es können beide Trägheitsmassen-Arten vorliegen, wobei die Flüssigkeit auf die Bewegung des Körpers entsprechend verzögernd wirken kann. In letzterem Fall kann die Flüssigkeit auch den Hohlkörper zur Gänze ausfüllen.

[0016] Für Transportzwecke, aber auch hinsichtlich der Trainingsmöglichkeiten für den Anwender sowie der Flexibilität und Anpassung des Trainingsgerätes an Patienten ist es günstig, den Hohlkörper mit dem Verbindungsteil verstellbar zu verbinden. Insbesondere kann dabei der Hohlkörper an den Verbindungsteil angelegt werden, oder es kann der Winkel zwischen Hohlkörper und Verbindungsteil variiert werden. In einer Grundstellung beim Üben schließt der Verbindungsteil bzw. Hebelarm im Wesentlichen senkrecht zum Hohlkörper im Bereich von dessen Mitte an. Zum Verstellen des Hohlkörpers gegenüber dem Verbindungsteil kann dann vorzugsweise der Hohlkörper mit dem Verbindungsteil über ein Gelenk verbunden sein. Vorzugsweise kann eine Schelle oder Manschette vorgesehen sein, welche den rohrförmigen Hohlkörper umfasst, und der Verbindungsteil ist zwischen den beiden Enden der Schelle verstellbar angebracht, vorteilhafter Weise verschwenkbar gelagert. Dabei kann weiters mit Vorteil die Schelle auch längs des länglichen, rohrförmigen Hohlkörpers verschiebbar sein, so dass das Trainingsgerät durch Zusammenschieben und Zusammenklappen in einer Nichtgebrauchsstellung außerordentlich wenig Platz benötigt. Es ist weiters günstig, wenn die Schelle Feststellmittel aufweist, welche ein ungewolltes Verschieben entlang des Hohlkörpers hintanhaltend können. Um ein zu weites Verschieben der Schelle zu verhindern, kann der längliche Hohlkörper an seinen beiden Enden Anschläge aufweisen, wie z.B. Endflansche oder Zapfen.

[0017] Um eine Fixierung des Hohlkörpers am Verbindungsteil in einer vorgegebenen Schwenkstellung zu ermöglichen, können dem Gelenk Rastmittel zugeord-

net sein. Wenn beispielsweise eine Schelle zum verschwenkbaren Halten des Hohlkörpers am Verbindungsteil vorgesehen ist, können an den Enden der Schelle Nasen, Vorsprünge oder Aussparungen ausgebildet sein, welche in einem entsprechenden Abstand voneinander angeordnet sind. Der Verbindungsteil kann dadurch zwischen zwei Nasen oder Vorsprüngen oder in einer der Aussparungen einrasten und so festgehalten werden.

[0018] Damit die Trägheits-Masse des Trainingsgerätes verändert werden kann, kann der Hohlkörper an zumindest einem stirnseitigen Ende einen lösbaren Verschluss aufweisen. Hiefür kann beispielsweise ein Stopfen, Korken oder dergleichen vorgesehen sein. Zweckmäßigerweise ist zugleich eine entsprechende Abdichtung des Hohlkörpers sichergestellt, so dass im Fall einer Flüssigkeit im Hohlkörper kein Auslecken auftreten kann. Im Übrigen ist ein ausreichend fester Sitz des lösbaren Verschlusses vorzusehen, so dass er sich nicht ungewollt lösen kann. Beispielsweise wird ein Schraubverschluss mit Dichtring vorgesehen. Es kann aber auch günstig sein, zusätzlich oder anstattdessen eine Ausbildung vorzusehen, gemäß der der Hohlkörper eine mittige Öffnung zum Zuführen der festen Körper in den Hohlkörper sowie eine der Öffnung zugeordnete, schließbare Abdeckung aufweist. Dabei kann weiters einfach vorgesehen werden, dass die Abdeckung durch einen Klappdeckel mit Rastverschluss gebildet ist.

[0019] Gemäß einem weiteren, besonders bevorzugten Merkmal der Erfindung kann der Verbindungsteil ein teleskopartig ausziehbarer und in der jeweiligen Länge feststellbarer Arm sein. Dadurch kann der Verbindungsteil des Trainingsgerätes in der Nichtgebrauchsstellung platzsparend zusammengeschoben werden, und sofern eine Fixierung in verschiedenen ausgeschobenen Längen vorgesehen wird, kann das Trainingsgerät auch gut an die Bedürfnisse eines Patienten angepasst werden, wobei insbesondere durch Einstellung der Hebel-Länge die Größe des wirksamen Trägheitsmomentes eingestellt werden kann, ohne die Trägheits-Masse zu verändern.

Zur Erzielung einer stabilen Konstruktion ist es günstig, wenn der Verbindungsteil gabelförmig, mit zwei zum Hohlkörper hin divergierenden Armen, ausgebildet ist.

[0020] Es ist auch aus Herstellungsgründen sowie Festigkeitsgründen vorteilhaft, wenn der Verbindungsteil einstückig mit dem Hohlkörper bzw. einem Hauptteil hievon ausgebildet ist.

[0021] Um den Hohlkörper einfach durch Spritzen oder Gießen herstellen zu können, ist es weiters von Vorteil, wenn der Hohlkörper durch einen länglichen, gegebenenfalls bogenförmig verlaufenden Schalenteil mit einem zugehörigen länglichen Deckelteil gebildet ist. Dabei ist es auch günstig, wenn der Schalenteil und der Deckelteil Schnappverbindungselemente zur gegenseitigen Verbindung aufweisen.

[0022] Es kann gewünscht sein, dass die bewegliche Masse im rohrförmigen Hohlkörper von außen sichtbar

ist, in welchem Fall der Hohlkörper bevorzugt zumindest teilweise aus transparentem Material gebildet ist bzw. Sichtöffnungen aufweist.

[0023] Die dynamischen Trägheits-Bewegungen der Masse relativ zum Arm bzw. zum Griff können jedoch auch dadurch erzielt werden, dass die Trägheits-Masse mit dem Griff ganz allgemein gesprochen auf irgendeine Weise federnd elastisch verbunden wird. Es ist daher von Vorteil, wenn der Verbindungsteil zumindest teilweise federnd elastisch ausgebildet ist und direkt die Masse trägt. Eine derartige federnd elastische Verbindung kann je nach Abstand der Trägheits-Masse vom Griff, je nach Größe des Gerätes bzw. je nach Größe der Person, die mit dem Trainingsgerät üben soll, hinsichtlich Elastizitätsmodul passend festgelegt werden, wobei auch die Größe der Trägheits-Masse selbst zu berücksichtigen ist. Je größer die Masse, desto steifer kann der federnd elastische Verbindungsteil ausgeführt werden, ebenso, wenn der Verbindungsteil vergleichsweise lang ausgeführt ist. Ein vergleichsweise weiches federndes Verbindungselement kann vorgesehen werden, wenn ein Teil des Verbindungsteils durch einen starren Hebelarm gebildet wird, an den das federnde Verbindungselement angeschlossen ist. Das federnde Verbindungselement kann z.B. ein Gummistab oder eine Schraubenfeder sein. Denkbar ist es jedoch auch, den gesamten Verbindungsteil durch einen elastisch federnden Arm zu bilden.

[0024] Für ein sicheres und angenehmes Halten des Trainingsgerätes ist es vorteilhaft, wenn der Griff des Verbindungsteils an dem vom Hohlkörper abgewandten Ende aus Korkmaterial gebildet ist. Der Griff kann mit Einbuchtungen entsprechend der durchschnittlichen Fingerdicke eines Menschen versehen sein, was auch hinsichtlich der Rutschfestigkeit des Griffes vorteilhaft ist. Der Griff kann dabei zweckmäßig einfach mit äußeren Griffschalen aus Korkmaterial ausgebildet sein.

[0025] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispielen noch weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Trainingsgerät;

Fig. 2 eine Seitenansicht dieses Trainingsgerätes;

Fig. 3 eine Schnittansicht des rohrförmigen Hohlkörpers mit einer beweglichen Masse, gemäß der Linie III-III in Fig. 1; die Figuren 4 und 5 Ansichten von zwei anderen Trainingsgeräten gemäß der Erfindung;

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trainingsgerätes in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 7 eine Ansicht dieses Trainingsgerätes gemäß Fig. 6, wobei Abdeckungs- und Griffteile abgenommen und in Explosionsdarstellung veranschaulicht sind; und

Fig. 8 eine zugehörige Seitenansicht dieses Trainingsgerätes.

[0026] In Fig. 1 und 2 ist schematisch ein Trainingsgerät 1 gemäß der Erfindung dargestellt, wobei ein länglicher, rohrförmiger Hohlkörper 2 vorgesehen ist, der an einem stangenförmigen Verbindungsteil 3 mit einem Griff 4 angebracht ist. Der Verbindungsteil 3 bildet einen Hebelarm 3' für den Hohlkörper 2, welcher eine bewegliche Masse 5 enthält, und welcher leicht gekrümmt verläuft, wobei der Mittelpunkt der Krümmung des Hohlkörpers 2 im Bereich des Griffes 4 des Hebelarms 3' in einer vorgegebenen Stellung des Trainingsgerätes 1, vorzugsweise in der gezeigten Übungs-Grundstellung, vorliegt. Die bewegliche Masse 5 ist beispielsweise durch feste Körper, z.B. in Form von drei Kugeln 5', gebildet, die sich bei Bewegung des Trainingsgerätes 1 im Hohlkörper 2 hin und her bewegen können. Der Hohlkörper 2 besteht vorteilhafter Weise aus einem transparenten Kunststoff, z.B. aus Polyethylen, wodurch die Kugeln 5' im Hohlkörper 2 von außen sichtbar sind.

[0027] Der Hohlkörper 2 ist mit dem Hebelarm 3' über ein Gelenk in der Ansicht gemäß Fig. 1 ungefähr T-förmig verbunden (s. Fig. 1). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Hohlkörper 2 mittels einer Schelle 6 am Hebelarm 3' gehalten, wobei der Hebelarm 3' über einen Gelenk-Stift 7 zwischen den beiden Enden der Schelle 6 verschwenkbar gelagert ist. Zur Fixierung des Hohlkörpers 2 am Hebelarm 3' in einer vorgegebenen Stellung sind dem durch den Stift gebildeten Gelenk 7 Rastmittel 8 zugeordnet, welche durch Vorsprünge an der Innenseite der Enden der Schelle 6 gebildet sind. Die Vorsprünge sind voneinander beabstandet, wobei der Abstand der Breite bzw. dem Durchmesser des Hebelarms 3' entspricht, um den Hebelarm 3' in der vorgegebenen Stellung zwischen benachbarten Rast-Vorsprüngen festzuhalten. Wenn der Hebelarm 3' von einer vorgegebenen Stellung in eine andere Stellung verstellt werden soll, kann er in einfacher Weise unter Überwindung der Rastmittel-Kräfte verschwenkt und in der anderen Stellung wieder eingerastet werden. Vor allem kann der Hebelarm 3' an den Hohlkörper 2 angeklappt werden, um für einen Transport eine platzsparende, weniger sperrige Anordnung zu ermöglichen. Zu diesem Zweck weist der Hebelarm 3' eine der Krümmung des Hohlkörpers 2 entsprechende Krümmung auf, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, wobei gemäß dieser Darstellung der Hebelarm 3' im Gegenuhrzeigersinn an den Hohlkörper 2 anzuklappen wäre, siehe den Pfeil in Fig. 1.

[0028] Der Hebelarm 3' ist im gezeigten Beispiel teleskopartig ausziehbar bzw. zusammenschiebbar, wobei im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwei rohrförmige Teleskopglieder 3A, 3B vorgesehen sind. Dabei ist der Hebelarm 3' nicht nur insgesamt auf ungefähr halbe Länge zusammenschiebbar, sondern auch in verschiedenen Übungslängen feststellbar. Zu diesem Zweck ist beispielsweise eine Spreizkeil-Klemmverbindung, wie sie von Wander- oder Skistöcken bekannt ist, oder aber (wie gezeigt) eine Schnappverbindung vorgesehen. Die Schnappverbindung enthält eine eindrückbare Raste 9 am inneren Teleskopglied 3A, welche zur Fixierung der

Teleskopglieder 3A, 3B in einer von mehreren Bohrungen 9' am äußeren Teleskopglied 3B festgehalten werden kann. Die Teleskopglieder 3A, 3B können aus Metall- oder Kunststoffrohren bestehen.

[0029] Bei Benutzung des Trainingsgerätes 1 hält der Patient das Trainingsgerät 1 mit einer Hand am Griff 4 und schwingt es seitlich des Körpers vor und zurück. Vorzugsweise wird mit beiden Armen gleichzeitig geübt, d.h. es werden gleichzeitig zwei Trainingsgeräte 1 verwendet. Durch die Armbewegungen des Benutzers werden die Kugeln 5' im Hohlkörper 2 in Bewegung versetzt, und sie laufen entlang der Bewegungsbahn im Hohlkörper 2. Dadurch wird ein Trägheitsmoment bewirkt, und der Patient wird z.B. dazu angehalten, die Kugeln 5' in ständiger Bewegung, und dabei das Trainingsgerät im Gleichgewicht zu halten. Dadurch kann ein effizientes Üben der willkürlichen Bewegungsabläufe trainiert und insbesondere die Muskelsteifheit bei Parkinson-Kranken gelöst und überwunden werden.

[0030] Als bewegliche Masse 5 kann im Hohlkörper 2 zusätzlich zu den Körpern, nämlich Kugeln 5', oder anstatt dessen eine Flüssigkeit 10 (in Fig. 1 und 3 strichliert dargestellt) enthalten sein. Diese Flüssigkeit 10 kann beispielsweise Wasser, aber auch eine höherviskose Flüssigkeit, z.B. ein Gel etc., sein. Die Flüssigkeit kann den Raum im Hohlkörper 2 nur teilweise ausfüllen und so selbst eine Trägheitsmasse bilden.

[0031] Die Kugeln 5' können Blei- oder Stahlkugeln oder sonstige Materialien sein, wobei ihr Durchmesser unwesentlich kleiner als der Innendurchmesser des rohrförmigen Hohlkörpers 2 ist. Durch das Vorsehen der Flüssigkeit 10 im Hohlkörper 2 kann die Bewegung der Kugeln 5' im Hohlkörper 2 verzögert (gedämpft) werden. In diesem Fall kann die Flüssigkeit 10 auch den Hohlkörper 2 voll ausfüllen.

[0032] Der Griff 4 kann aus Korkmaterial, insbesondere Presskork, bestehen und fingergerecht geformt sein, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist.

[0033] Der Hohlkörper 2 kann in der Lasche 6 der Länge nach verschiebbar sein, um so gemäß der Darstellung in Fig. 1 zusätzlich zum Anklappen des Hebelarms 3' durch Längsverschiebung des Hohlkörpers 2 in der Lasche 6 nach rechts eine besonders kompakte, kleine, platzsparende Konfiguration des Trainingsgerätes 1 zum Verstauen zu erzielen.

[0034] In Fig. 4 und 5 sind andere vorteilhafte Ausführungsformen des Trainingsgerätes 1 gezeigt, wobei jeweils die bewegliche Masse 5 über elastische Elemente mit dem Griff 4 verbunden ist.

[0035] Im Einzelnen ist gemäß Fig. 4 am Griff 4 ein einen starren Hebelarm 11' enthaltender Verbindungsteil 11, vergleichbar dem Hebelarm 3' von Fig. 1 und 2, angeschlossen, wobei am vom Griff 4 abgewandten Ende mit dem starren Hebelarm 11' ein elastisches Verbindungselement 12, vorzugsweise, wie gezeigt, in Form einer Schraubenfeder (oder in Form eines Gummistabes), verbunden ist. Am vom Griff 4 abgewandten vorderen Ende des elastischen Verbindungselementes 12

ist dann die bewegliche Masse 5, die beispielsweise kugelförmig oder eiförmig sein kann, fest angebracht. Bei den vorgenannten Schwingbewegungen mit dem Trainingsgerät 1 seitlich des Körpers ergibt sich, dass die Masse 5 auf Grund der elastischen Verbindung mit dem Griff 4 der mit den Armen ausgeführten Schwingbewegung nacheilt bzw. dass die Masse 5 beim Abbremsen der jeweiligen Schwingbewegung auf Grund der Trägheit versucht, sich noch weiter zu bewegen, wodurch wiederum ein effizientes Trainieren der Bewegungsabläufe mit Durchblutungsförderung und Trainieren der Armmuskulatur erreicht wird.

[0036] Eine ähnliche Wirkungsweise ist beim Trainingsgerät 1 gemäß Fig. 5 gegeben, wo die bewegliche Masse 5 mit dem Griff 4 über einen insgesamt elastischen Verbindungsteil 13 verbunden ist. Dieser Verbindungsteil 13 kann beispielsweise durch einen Stab aus Gummimaterial, wie aus einem üblichen Gummi oder elastischen Thermoplast, bestehen; wie weiters mit strichpunktierter Linien bei 13' in Fig. 5 angedeutet ist, kann dieser Verbindungsteil 13 auch einen sich vom Griff 4 weg vergrößernden Querschnitt aufweisen, um so einen allmählichen Übergang zur Trägheits-Masse 5 vorzusehen. In letzterem Fall wird eine Auslenkung des Verbindungsteils 13 vor allem im Bereich nahe dem Griff 4 erfolgen, wie dies durch strichlierte Linien in Fig. 5 angedeutet ist.

[0037] In den Ausführungsformen gemäß Fig. 4 und 5 kann die Trägheits-Masse 5 aus einem entsprechend schweren Körper, etwa aus massivem hochmolekularen Kunststoff oder aber aus Metall, bestehen, es ist jedoch denkbar, auch hier einen (kugel- oder eiförmigen) Hohlkörper vorzusehen, welcher mit einer vergleichsweise schweren Masse gefüllt ist, wie etwa mit Bleikügelchen, Stahlkügelchen, aber auch gegebenenfalls mit einer Flüssigkeit. In diesem Fall kann die Öffnung für das Befüllen des Hohlkörpers der Masse 5 im Bereich des Anschlusses am Verbindungsteil 12 bzw. 13 gegeben sein, wobei hierfür an sich herkömmliche Verbindungstechniken, wie Verschrauben, Verschweißen oder Verkleben, vorgesehen sein können.

[0038] In der Ausführungsform gemäß Fig. 5 kann, insbesondere wenn der Verbindungsteil 13 die Kontur gemäß der strichpunktierter Linie 13' aufweist, auch eine einteilige Ausführung von Verbindungsteil 13 und Masse 5 (bzw. Hülle oder Hohlkörper dieser Masse 5) gegeben sein.

[0039] In den Fig. 6 bis 8 ist noch eine andere, vorteilhafte Ausführungsform des vorliegenden Trainingsgerätes 1 gezeigt, bei der der Verbindungsteil 3 gabelförmig, mit zwei vom Griff 4 zum Hohlkörper 2 bzw. genauer zu dessen beiden Enden hin divergierenden Armen 3.1, 3.2, ausgebildet ist. Diese Arme 3.1, 3.2 sind weiters in einem Stück mit einem, einen Hauptteil des Hohlkörpers 2 bildenden Schalenteil 2A ausgebildet. Der Schalenteil 2A ist, wie insbesondere aus Fig. 7 ersichtlich ist, länglichbogenförmig ausgebildet, und er ist mit Hilfe eines Deckelteils 2B verschließbar, um so den

Hohlkörper 2 - nach Aufsetzen stirnseitiger Verschlüsse oder Kappen 2C, 2D - zu vervollständigen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel hat der so gebildete Hohlkörper 2 weiters anstatt eines kreisrunden Querschnitts, wie im Fall der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3, einen allgemein rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten Schmalseiten (so dass ein annähernd ovaler Querschnitt erhalten wird; siehe außer Fig. 6 insbesondere Fig. 8). Im Inneren dieses Hohlkörpers 2 werden als Masse 5 feste Körper in Form von entsprechend massiven Scheiben 5" aufgenommen, siehe Fig. 7. Diese Scheiben 5" können wiederum aus einem massiven Kunststoff oder aber aus Metall, insbesondere aus Stahl, Blei und dergleichen, bestehen, und sie können außer über die mit den Verschlüssen 2C, 2D abgeschlossenen Stirnseiten des Hohlkörpers 2 auch über eine mittige Öffnung 15 (siehe Fig. 7) in den Hohlkörper eingebracht werden; diese Öffnung 15 ist mit Hilfe einer Abdeckung 15A, beispielsweise in Form eines am Schalenteil 2A angeschliffenen Klappdeckels, verschließbar, wobei an sich herkömmliche Elemente am Klappdeckel bzw. am Öffnungsrand zur Bildung eines Rastverschlusses 15B vorgesehen sind.

[0040] Der Deckelteil 2B kann, falls er, so wie der Schalenteil 2A, aus einem nicht durchsichtigen oder durchscheinenden Material besteht, mit z.B. schlitzförmigen Sichtöffnungen 16 versehen sein; selbstverständlich können auch entsprechende Sichtöffnungen im Schalenteil 2A vorgesehen sein. Weiters können die Sichtöffnungen 16 außer, wie gezeigt über bloß einen Teil der Längserstreckung des Hohlkörpers 2 auch über die gesamte Länge des Hohlkörpers 2 vorgesehen sein.

[0041] Der Deckelteil 2B und der Schalenteil 2A sind mit zusammen wirkenden Schnappverbindungselementen, z.B. 17A, 17B, versehen, um so den Deckelteil 2B in an sich herkömmlicher Weise mit dem Schalenteil 2A durch Aufsnappen oder Verrasten zu verbinden. Zusätzlich oder anstattdessen können selbstverständlich auch andere Verbindungsarten, wie etwa (örtliches) Verschweißen (z.B. Ultraschallschweißen), Verkleben, oder aber auch Schrauben, vorgesehen werden, wobei Schraubverbindungsstellen in Fig. 7 beispielshalber bei 18 angedeutet sind.

[0042] Im Hinblick auf eine Herstellung des Verbindungsteils 3 aus Kunststoff insbesondere durch Spritzgießen kann es für eine einfachere Ausbildung des Spritzgusswerkzeuges zweckmäßig sein, den Griff 4 mehrteilig, etwa mit zwei Teilen 4.1, 4.2, auszubilden, wobei gegebenenfalls auch ein Verschrauben der Griffteile 4.1, 4.2 vorgesehen werden kann. Diese Griffteile 4.1, 4.2 können weiters mit Bündeln 19, 20 ausgebildet sein, die als Anschläge für die Anbringung von zwei Griffschalen 4A, 4B (siehe auch Fig. 8), z.B. aus Preskork, dienen, welche auf die Griffteile 4.1, 4.2 beispielsweise in an sich herkömmlicher Weise aufgeklebt oder aber auch aufgeschnappt usw. werden können.

[0043] Wenn die Erfindung vorstehend anhand von konkreten, vorteilhaften Ausführungsbeispielen erläu-

tert wurde, so sind doch selbstverständlich Abwandlungen und Modifikationen im Rahmen der Erfindung möglich. So ist es insbesondere denkbar, auch beim Trainingsgerät gemäß den Fig. 6 bis 8 den Hohlkörper 2 mit einem kreisrunden Querschnitt vorzusehen, und es können dann auch Kugeln 5' als feste Körper bzw. als Masse 5 im Hohlkörper 2 aufgenommen werden, ähnlich wie in den Fig. 1 bis 3 gezeigt. Umgekehrt kann selbstverständlich auch in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 3 der Querschnitt des Hohlkörpers 2 allgemein oval sein, und es können dort anstatt der Kugeln 5' Scheiben 5" verwendet werden. Auch kann in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 der Griff 4 mit zwei Kork-Griffschalen 4A, 4B, wie anhand der Fig. 6 bis 8 erläutert, versehen sein, welche auf einem darunter liegenden Griffkörper aufgeklebt oder auf andere Art und Weise befestigt werden. Als Material für insbesondere den Verbindungsteil 3, gegebenenfalls in einstückiger Ausbildung mit dem Hohlkörper 2 oder dem Hauptteil (Schalenteil 2A) des Hohlkörpers 2, kann außer Kunststoff, wie Polyethylen oder Polyamid, auch ein Metall, insbesondere Leichtmetall, etwa Aluminium, verwendet werden. Die Sichtfenster 16 können außer durch einfache Schlitzte auch mit einem transparenten Material, wie durchsichtigen Kunststoff, ausgebildet bzw. unterlegt sein. Denkbar ist es auch, einen sich über einen Teil der Länge des Hohlkörpers 2 oder über dessen gesamte Länge erstreckenden längeren Schlitz als Sichtfenster vorzusehen (wobei selbstverständlich der Schlitz in Abstand von den stirnseitigen Enden des Hohlkörpers 2 enden wird). Ersichtlich ist auch, dass der Griff 4 außer gerade, wie in den Ausführungsformen gemäß den Fig. 1 bis 5, auch endseitig gekrümmt verlaufen kann, wie aus den Fig. 6 und 7 ersichtlich ist. Dies kann das Erfassen und feste Halten des Trainingsgerätes 1 bei der Schwingbewegung zusätzlich unterstützen.

Patentansprüche

1. Trainingsgerät (1) zum Ausüben von schwingenden Bewegungen zum Trainieren von koordinierten Bewegungsabläufen, insbesondere bei Kinesestörungen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine bewegliche Trägheitsmasse (5) mit einem Griff (4) über einen Verbindungsteil (3; 12; 13), welcher Trägheitsbewegungen der Trägheitsmasse (5) relativ zum Griff (4) erlaubt, verbunden ist, wobei die Trägheitsmasse (5) bei schwingenden Bewegungen des Trägheitsgeräts (1) Trägheitskräfte bewirkt, welche als Reaktionskräfte über den Griff (4) zum Benutzer übertragen werden.
2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) einen mit dem Griff (4) fest verbundenen Hebelarm (3') bildet, der am dem Griff (4) gegenüberliegenden Ende die bewegliche Masse (5) trägt.

3. Trainingsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein länglicher, vorzugsweise rohrförmiger Hohlkörper (2), der die bewegliche Masse (5) enthält, an dem Verbindungsteil (3) angeordnet ist. 5
4. Trainingsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) aus Kunststoff gebildet ist. 10
5. Trainingsgerät nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) bogenförmig verläuft.
6. Trainingsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittelpunkt der Krümmung des bogenförmigen Hohlkörpers (2) im Bereich des Griffs (4) vorliegt. 15
7. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) an zumindest einem stirnseitigen Ende einen lösbaren Verschluss (2C, 2D) aufweist. 20
8. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) mit dem Verbindungsteil (3) verstellbar verbunden ist. 25
9. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) über ein Gelenk (7) mit dem Verbindungsteil (3) verbunden ist. 30
10. Trainingsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gelenk (7) Rastmittel (8) zur Fixierung des Hohlkörpers (2) am Verbindungsteil (3) in vorgegebener Stellung zugeordnet sind. 35
11. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) ein teleskopartig ausziehbarer und in der jeweiligen Länge feststellbarer Arm ist. 40
12. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) gabelförmig, mit zwei zum Hohlkörper (2) hin divergierenden Armen (3.1, 3.2), ausgebildet ist. 45
13. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (3) einstückig mit dem Hohlkörper (2) bzw. einem Hauptteil (2A) hievon ausgebildet ist. 50
14. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) durch einen länglichen, vorzugsweise bogenförmig verlaufenden Schalenteil (2A) mit einem zugehörigen länglichen Deckelteil (2B) gebildet ist.
15. Trainingsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalenteil (2A) und der Deckelteil (2B) Schnappverbindungselemente (17A, 17B) zur gegenseitigen Verbindung aufweisen.
16. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Masse (5) zumindest einen festen Körper, vorzugsweise eine Kugel (5') oder Scheibe (5''), aufweist.
17. Trainingsgerät nach Anspruch 16 mit Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) eine mittige Öffnung (15) zum Zuführen der festen Körper in den Hohlkörper sowie eine der Öffnung zugeordnete, schließbare Abdeckung (15A) aufweist.
18. Trainingsgerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (15A) durch einen Klappdeckel mit Rastverschluss (15B) gebildet ist.
19. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Masse eine Flüssigkeit (10) aufweist.
20. Trainingsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (11; 13) zumindest teilweise federnd elastisch ausgebildet ist und direkt die Masse (5) trägt.
21. Trainingsgerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (11) einen starren Hebelarm (11') sowie ein daran angeschlossenes federndes Verbindungselement (12), wie einen Gummistab oder eine Schraubenfeder, aufweist.
22. Trainingsgerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsteil (13) durch einen elastisch federnden Arm gebildet ist.
23. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (4) mit Korkmaterial ausgebildet ist.
24. Trainingsgerät nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (4) mit äußeren Griffschalen (4A, 4B) aus Korkmaterial ausgebildet ist.
25. Trainingsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 19, 23 und 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (2) zumindest teilweise aus transparentem Material besteht und bzw. oder Sichtöffnungen (16) aufweist.

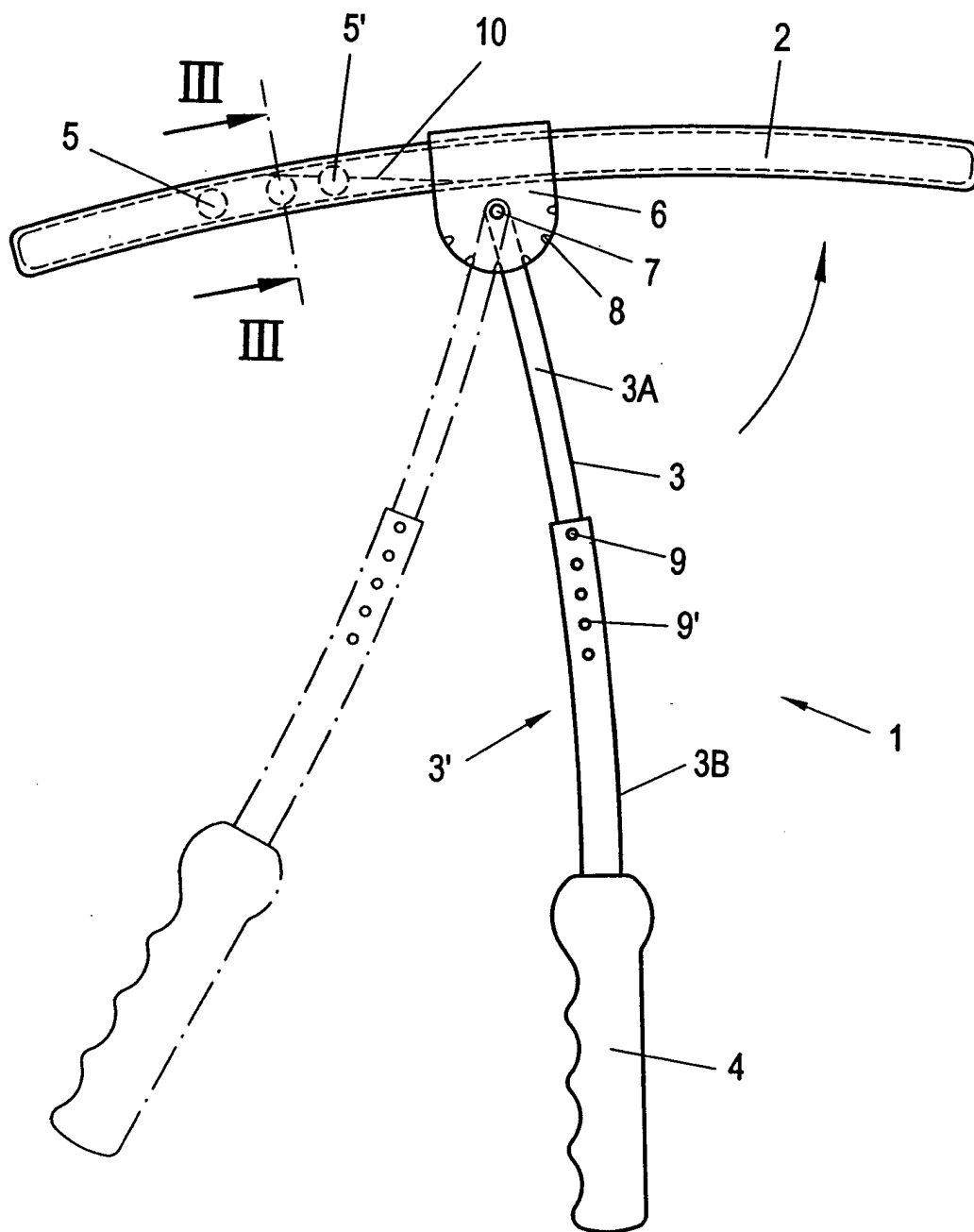


FIG. 1

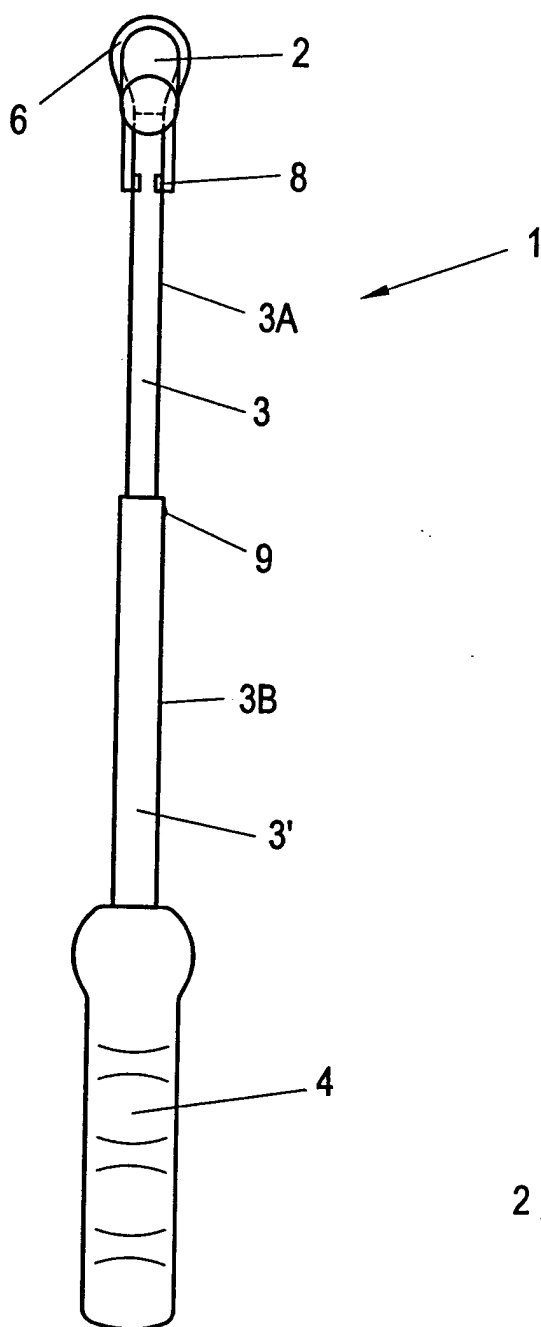
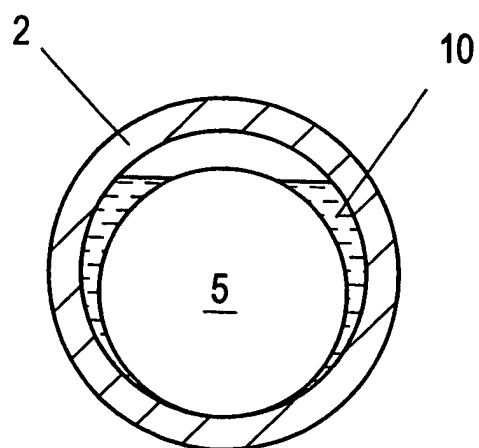
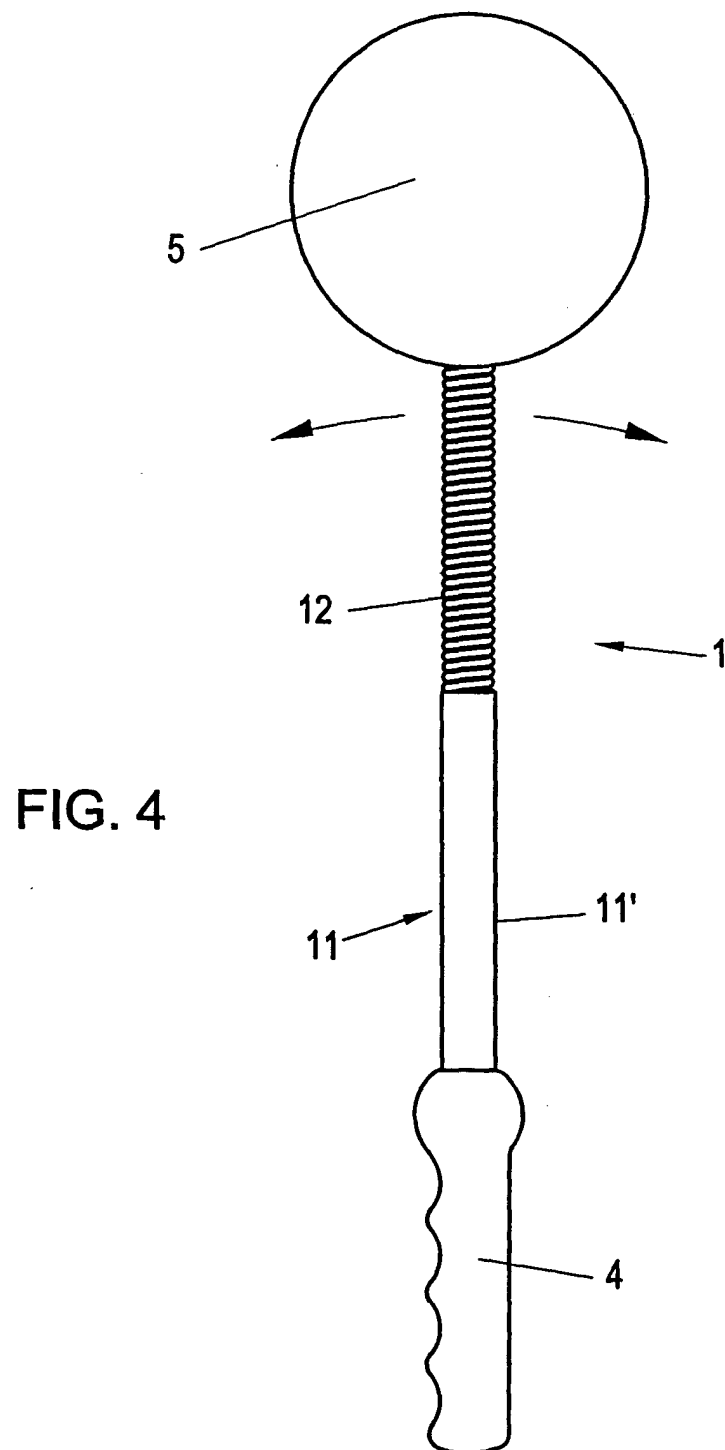


FIG. 2

FIG. 3





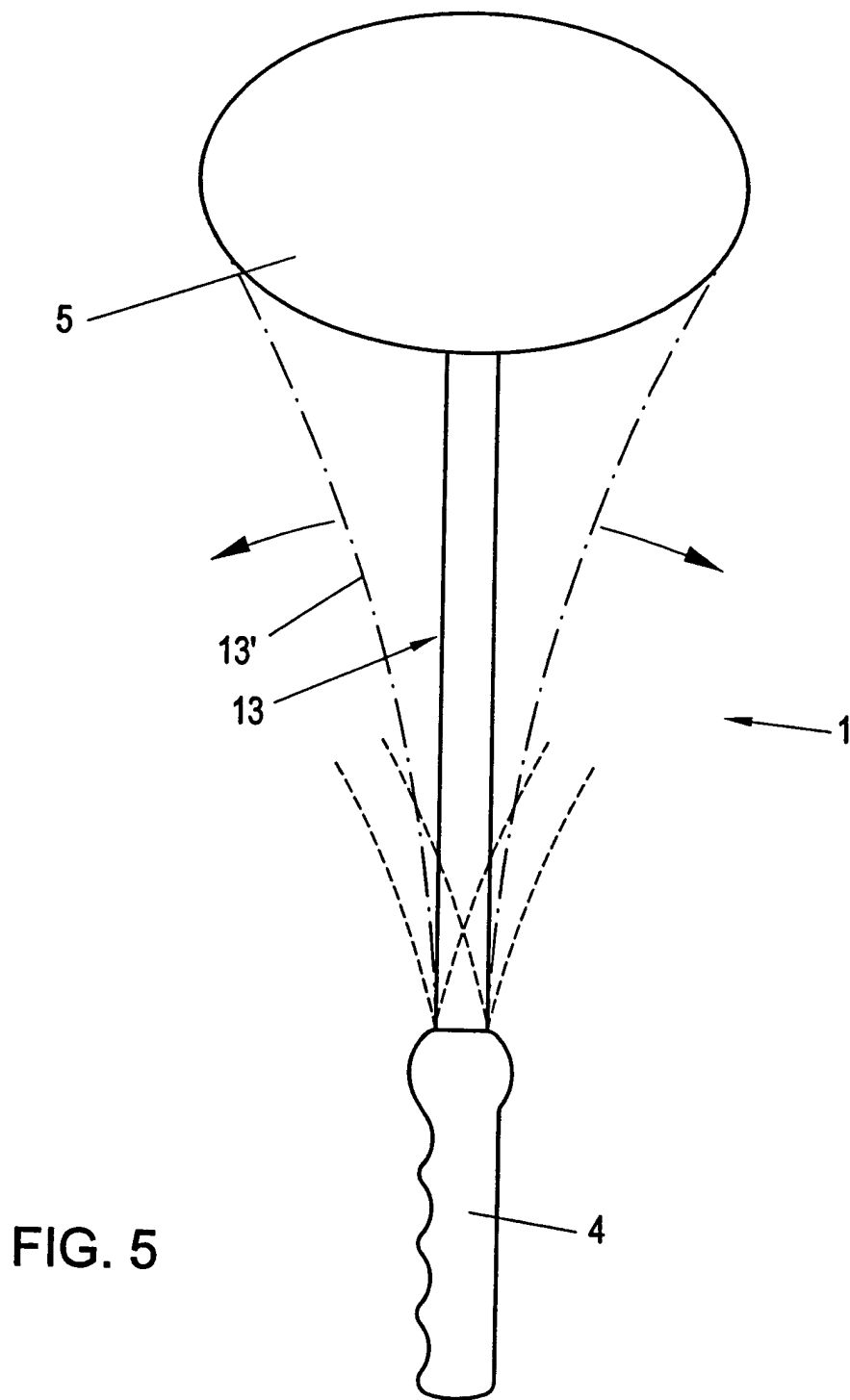


FIG. 5

FIG. 6

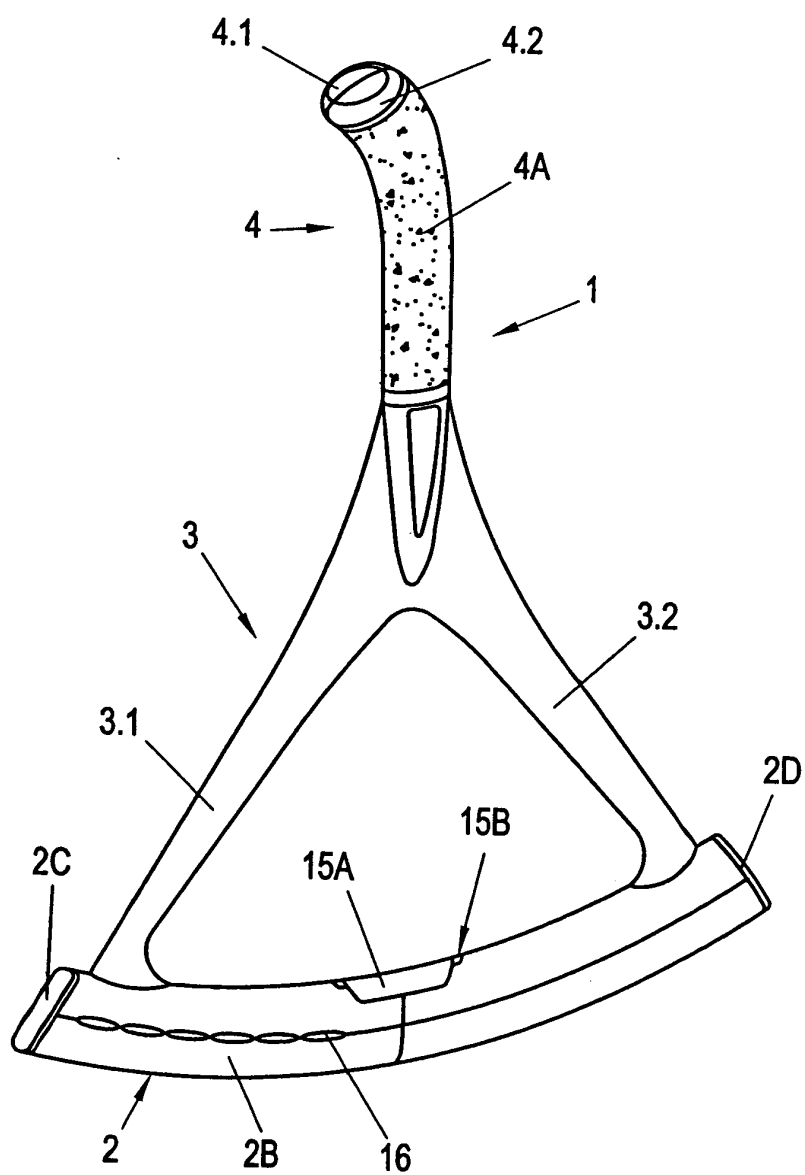
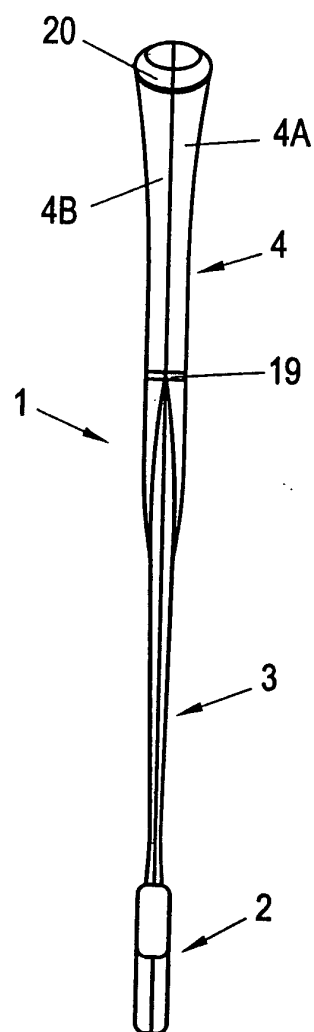


FIG. 8



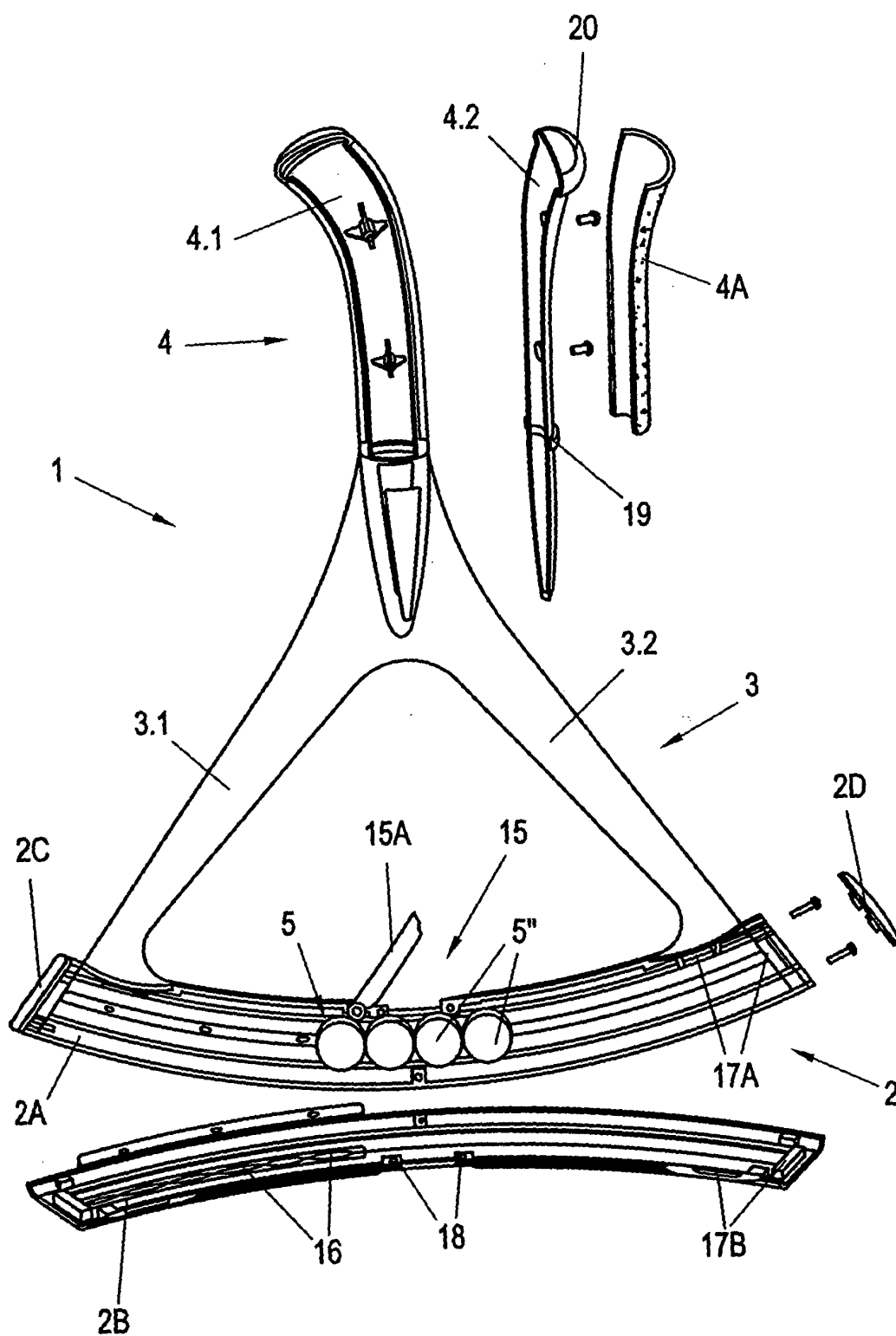


FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 45 0060

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 6 500 102 B1 (DOMENGE ALBERTO G) 31. Dezember 2002 (2002-12-31) * Spalte 11, Zeile 45 - Spalte 12, Zeile 9; Abbildungen 7,8 *	1-7, 11-25	A63B21/06
X	US 1 333 005 A (WARNER HARVEY J) 9. März 1920 (1920-03-09) * das ganze Dokument *	1,2,8,9, 20-22	
X	US 5 580 321 A (RENNHACK ET AL) 3. Dezember 1996 (1996-12-03) * das ganze Dokument *	1-4,7,19	
X	US 5 776 009 A (MCATEE ET AL) 7. Juli 1998 (1998-07-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *	1-3	
X	US 6 443 855 B1 (TSENG WEN-CHENG) 3. September 2002 (2002-09-03) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 54; Abbildung 4 *	1,2,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		5. Juli 2005	
		Prüfer	
		Jekabsons, A	
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 45 0060

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

05-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6500102 B1	31-12-2002	AU 3575300 A WO 0162349 A1	03-09-2001 30-08-2001
US 1333005 A	09-03-1920	KEINE	
US 5580321 A	03-12-1996	KEINE	
US 5776009 A	07-07-1998	KEINE	
US 6443855 B1	03-09-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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