

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 52/2009
(22) Anmeldetag: 30.01.2009
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2010
(45) Ausgabetag: 15.05.2010

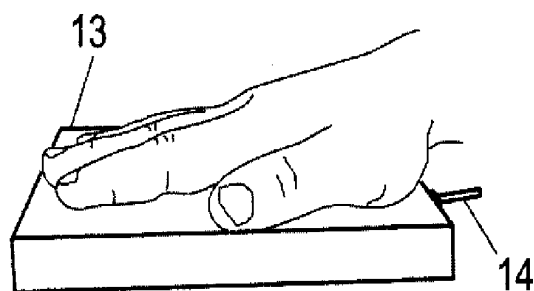
(51) Int. Cl.⁸: **A61H 23/00** (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
MÜLLER-PUTZ GERNOT DIPL.ING. DR.
A-4822 BAD GOISERN (AT)

(54) **VIBRATIONSSTIMULATIONSGERÄT ZUR THERAPIE NACH ZENTRALNERVÖSER SCHÄDIGUNG**

(57) Es wird ein Vibrationsstimulationsgerät zur Therapie nach zentralnervöser Schädigung bestehend aus einem Basisgerät (2), welches die Spannungsversorgung (3), Steuerlogik (4) zur Modulierung der Amplituden (6) und Frequenzen (5), Speicher (11) und Kommunikationsschnittstelle (10) enthält, und einem Anwendungsteil (13) beschrieben. Um vorteilhafte Anwendungsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, die Vibrationstimulation ausschließlich im Anwendungsteil (13) mit Hilfe von Vibrationsmotoren (12) zu erzeugen und über ein Kabel (14) mit dem Basisgerät (2) zu verbinden. Dadurch wird es möglich, den Anwendungsteil (13) anwendungsspezifisch zu gestalten.

FIG.3



Beschreibung

VIBRATIONSSTIMULATIONSGERÄT ZUR THERAPIE NACH ZENTRALNERVÖSER SCHÄDIGUNG

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Vibrationsstimulationsgerät zur Therapie nach zentralnervöser Schädigung (z.B. Schlaganfall) bestehend aus einem Basisgerät und einem mit einem Kabel verbundenen Anwendungsteil, wobei die Vibrationsstimulation ausschließlich im Anwendungsteil mit Hilfe von Vibrationsmotoren erzeugt wird.

[0002] Herkömmliche Vibrationsstimulationstherapiegeräte zielen darauf ab, durch Vibrationen die Muskulatur zu lockern und z.B. dadurch eine eventuelle Spastizität zu mindern. Vibrationsstimulationstherapiegeräte sind so ausgeführt, dass das Gerät im Wesentlichen aus einer Einheit besteht. Zur therapeutischen Anwendung (also entweder durch den Patienten alleine oder vom Therapeuten am Patienten) ist es grundsätzlich einfacher, wenn der Anwendungsteil getrennt von der Steuereinheit ist. Dadurch ist das Anwendungsteil leichter und somit die Anwendung einfach und unbelastet.

[0003] In der Heimanwendung ist für den Therapeuten /Arzt nicht nachvollziehbar, wie oft und mit welchen Parametern tatsächlich die Therapie durchgeführt wird. Dies ist jedoch für die Überprüfung und Durchführung der Therapie von Bedeutung.

[0004] Die Aufgabe der eingangs erläuterten Erfindung ist es, ein Vibrationsstimulationstherapiegerät so zu konzipieren, dass der Anwendungsteil (der Teil, der die Stimulation tatsächlich abgibt) und das Basisgerät baulich zu trennen sind. Die vom Anwendungsteil abgegebene Vibrationen sollen dergestalt sein, dass eine sensorische Stimulation erfolgt und so Reize an das dem Körperteil entsprechende somatosensorische Gehirnareal geleitet werden. Weiters wird das Basisgerät so konzipiert, dass die Parameter der jeweils durchgeführten Therapieeinheit im Gerät gespeichert werden und von einem Arzt /Therapeuten mittels PC-Schnittstelle und einer zugehörigen Software ausgelesen werden können.

[0005] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Vibrationsstimulationstherapiegerät aus einem Basisgerät (2) und einem Anwendungsteil (13) besteht, welches mit einem Kabel (14) verbunden ist. Alle Einstellungen (Amplituden (6), Frequenz (5)) sind am Basisgerät (2) vorzunehmen, der Anwendungsteil (13) kann dann entweder vom Patienten gehalten, die Hand oder der Fuß aufgelegt (- dem Therapeuten wird es so möglich mehr als nur einen Patienten zu betreuen), oder vom Therapeuten an Körperstellen angehalten werden.

Weiters ist das Basisgerät (2) so gelöst, dass die gewünschte Stimulationsart von einem Micro-controllersystem (Steuerlogik, (4)) erzeugt wird. Dabei werden neben den Stimulationseinstellungen auch die Betriebs-Dauer und -Datum abgespeichert. Weiters kann über eine Standard-PC-Schnittstelle ((9), zB. USB) auf die Daten in diesem Speicher (11) zugegriffen werden und so das Verlaufsprotokoll vom Gerät geladen werden.

[0006] Die Stimulationstherapie kann mit Hilfe der oben genannten Erfindung in einer einfachen und überprüfbar Weise durchgeführt werden. Durch die Trennung von Basisgerät und Anwendungsteil wird es möglich, dass mehrere Patienten vom Arzt/Therapeuten überwacht werden können, wenn das Anwendungsteil vom Patienten selbst gehalten wird, bzw. ein Körperteil des Patienten auf dem Anwendungsteil aufliegt. Weiters kann vom behandelnden Arzt/Therapeuten die Häufigkeit der Anwendung seiner Patienten überprüft und so mit dem Genesungsfortschritt in Korrelation gebracht werden.

[0007] In der Abbildung ist der Erfindungsgegenstand als Blockdiagramm und eine beispielhafte Anwendung dargestellt. Fig. 1 zeigt das Blockdiagramm des erfindungsgemäßen Vibrationsstimulationsgeräts. In Fig. 2 bis 5 sind die weiteren verschiedenen Anwendungen dargestellt.

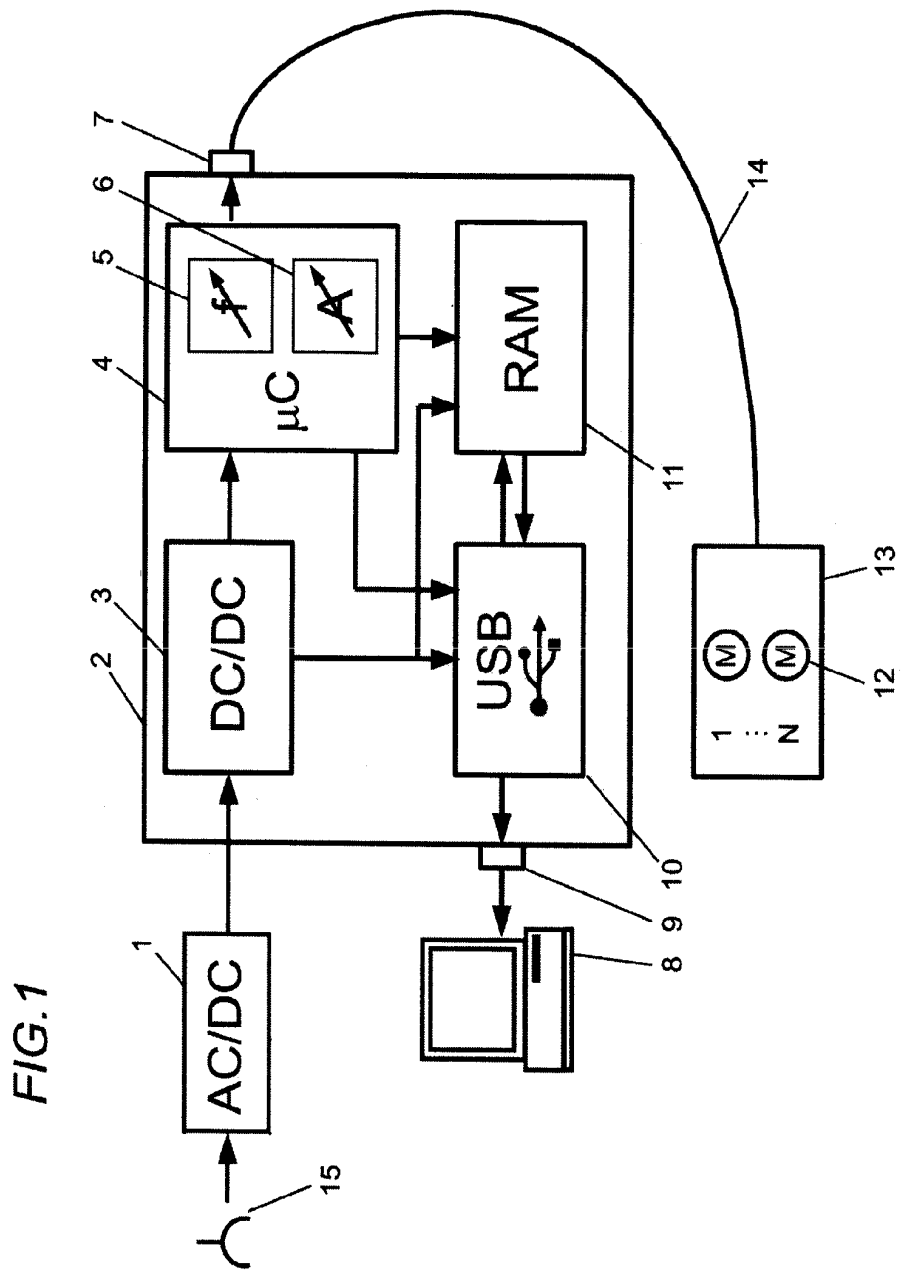
[0008] Gemäß Fig. 1 wird ein AC/DC Konverter (1), der an das übliche Haushaltsnetz (15) angesteckt wird, dazu verwendet, um das Vibrationsstimulationsgerät (angesteckt am Basisgerät (2)) mit Energie zu versorgen. Im Basisgerät (2) werden zunächst die zur Versorgung not-

wendigen Spannungen erzeugt (3). In der Steuerlogik (4) werden sowohl die über externe Bedienelemente einstellbaren Stimulationsfrequenzen (5) und Amplitudenformen (6) realisiert als auch die Kontrolle über den Speicher (11) und die Schnittstelle (10) organisiert. Über eine herkömmliche PC-Schnittstelle ((9, USB) kann dann das Basisgerät (2) zur Übertragung von Daten aus dem Speicher (11) mit einem PC verbunden (8) werden. Über einen Stecker (7), am Gehäuse angebracht, wird dann das Anwendungsteil (13) über ein Kabel (14) mit dem Basisgerät (2) verbunden. Im Anwendungsteil (13) befinden sich 1 bis N Vibrationsmotore (12), je nach Ausführung. In Fig. 2 ist die Anwendung des Vibrationsstimulationsgeräts (nur der Anwendungsteil (13)) dargestellt, wobei hier der Anwendungsteil (13) vom Patienten gehalten wird. In Fig. 3 ist die Anwendung des Vibrationsstimulationsgeräts (nur das Anwendungsteil (13)) dargestellt, wobei hier der Patient eine Hand auf den Anwendungsteil (13) auflegt. In Fig. 4 ist die Anwendung des Vibrationsstimulationsgeräts (nur der Anwendungsteil (13)) dargestellt, wobei hier der Patient einen Fuß auf den Anwendungsteil stellt. In Fig. 5 ist der Anwendungsteil (13) so ausgeführt, dass er von einem Therapeuten an verschiedenen (hier am Unterarm) Körperteile eines Patienten angewendet wird.

Ansprüche

1. Vibrationsstimulationsgerät zur Therapie nach zentralnervöser Schädigung bestehend aus einem Basisgerät (2), welches die Spannungsversorgung (3), Steuerlogik (4), Speicher (11) und Kommunikationsschnittstelle (10) enthält, und aus einem Anwendungsteil (13). Um vorteilhafte Anwendungsbedingungen zu schaffen wird vorgeschlagen die Vibrationsstimulation ausschließlich im Anwendungsteil (13) mit Hilfe von Vibrationsmotoren (12) zu erzeugen und über ein Kabel (14) mit dem Basisgerät (2) zu verbinden. Dadurch wird es möglich den Anwendungsteil (13) anwendungsspezifisch zu gestalten.
2. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaltungsanordnung Vibrationen von ca. 30 bis 200 Hz erzeugt.
3. Die Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vibrationen durch mehrere Vibrationsmotore (12) erzeugt werden.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Ansteuerung der Vibrationsmotore (12) frequenz- und amplitudenmoduliert erfolgen kann.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anwendungsteil (13) so geformt wird, dass er an der Hand durch Ergreifen anwendbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anwendungsteil (13) so geformt wird, dass er an der Hand durch Auflegen derselben anwendbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anwendungsteil (13) so geformt wird, dass er am Fuß durch Auflegen der Fußsohle anwendbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anwendungsteil (13) so geformt wird, dass er von einem z.B. Therapeuten an beliebige Stellen des Körpers eines Patienten positioniert werden kann.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einstellungen und die Dauer der Therapie abgespeichert werden.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1-4 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die abgespeicherten Einstellungen und die Dauer der Therapie von einem externen PC (8) ausgelesen werden können.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen



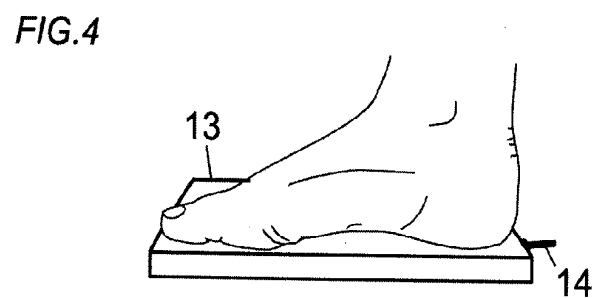
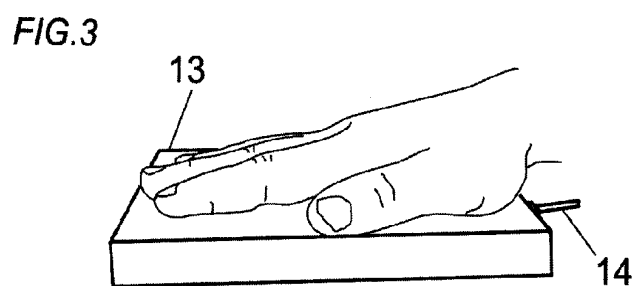
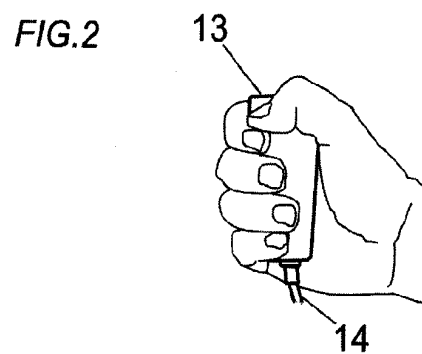
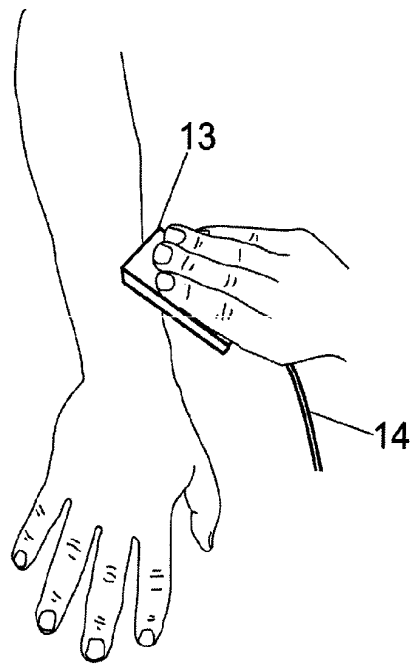


FIG.5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A61H 23/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A61H 23/00, A61H 23/02R, A61H 23/02R2		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A61H		
Konsultierte Online-Datenbank: epodoc, x-full		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 30. Jänner 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	EP 0 459 388 A1 (PHYWE SYSTEME GMBH) 4. Dezember 1991 (04.12.1991) Zusammenfassung; Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 9; Fig. 1	1, 2, 3, 7
Y	WO 2006/124559 A2 (STIMTRAINER INC) 23. November 2006 (23.11.2006) Zusammenfassung; Seite 2, Zeilen 10-25; Seite 8, Zeilen 5-14; Seite 11, Zeilen 24-26; Seite 17, Zeile 25 - Seite 18, Zeile 9; Seite 20, Zeilen 5-22; Seite 12, Zeilen 21-26; Seite 22, Zeilen 16-26; Seite 24, Zeilen 14 - 25; Seite 26, Zeile 18- Seite 27, Zeile 22; Seite 29, Zeile 15 - Seite 30, Zeile 12; Ansprüche 1, 2, 10, 11, 17, 19, 20, 23; Fig. 5-10	1, 2, 3, 7
A	DE 94 14 997 U1 (CHOU LAI) 3. November 1994 (03.11.1994) Seiten 1, 4; Anspruch 1; Fig. 1	1,3
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neu- heit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 5. August 2009		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Mag. ZAWODSKY