

(19)



(11)

EP 2 130 526 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.12.2009 Patentblatt 2009/50

(51) Int Cl.:

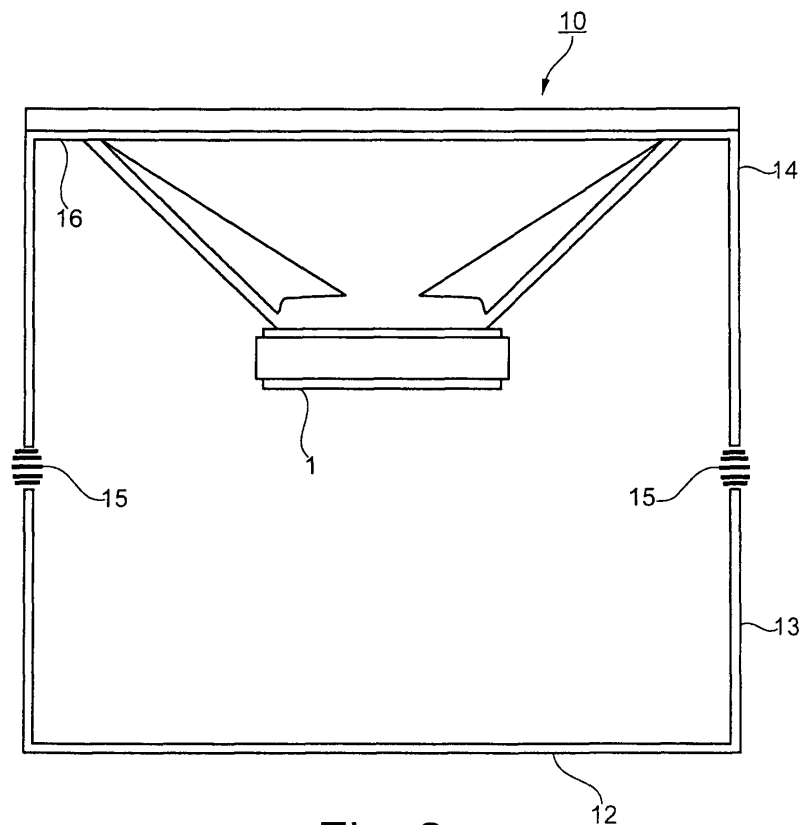
A61H 23/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09007419.6**(22) Anmeldetag: **04.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**(30) Priorität: **04.06.2008 DE 102008026629**(71) Anmelder: **Radetzky, Ernst****46562 Voerde (DE)**(72) Erfinder: **Radetzky, Ernst****46562 Voerde (DE)**(74) Vertreter: **Demski, Siegfried et al****Demski, Frank & Nobbe****Patentanwälte****Tonhallenstrasse 16****47051 Duisburg (DE)****(54) Behandlungsvorrichtung, insbesondere für Bandscheibenerkrankungen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Behandlungsvorrichtung 10, insbesondere für Bandscheibenerkrankungen, aufweisend ein mehrteiliges Gehäuse 12, mit mindestens einer Vibrationsfläche 16 und mindestens einem elektrodynamischen Antriebselement 1, welche miteinander verbunden sind, wobei wenigstens eine Vibrations-

fläche 16 über Dämpfungselemente 15 abgestützt ist. Erfindungsgemäß werden Teile der Vorrichtung durch Wahl einer Frequenz oder Modulation eines Frequenzbereichs in Schwingung versetzt und erzeugen in Bereichen eines Auflagekörpers eine Vibration, die zur Ausformung einer stehenden Welle führen können.

**Fig. 2****EP 2 130 526 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Behandlungsvorrichtung, insbesondere für Bandscheibenerkrankungen, aufweisend ein mehrteiliges Gehäuse, mit mindestens einer Vibrationsfläche und mindestens einem elektrodynamischen Antriebselement, wobei die wenigstens eine Vibrationsfläche über Dämpfungselemente abgestützt ist.

[0002] Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist aus dem US Patent 7,141,029 bekannt. Es handelt sich dabei um eine Vibrationsvorrichtung zur Durchführung von Körperübungen, insbesondere aerobischähnlichen Übungen, zur Stimulation von Körperregionen im Unterleibsbereich. Das Gerät soll vor allem bei Personen eingesetzt werden, die unter Adiposita leiden und deren Gelenke, Bänder und Sehnen bei einem normalen Training, wie Walking oder Jogging, überdurchschnittlich stark beansprucht und in Mitleidenschaft gezogen werden. Daher wird ein Gerät mit vertikaler Schwingungsachse vorgestellt, welches eine Gewebebewegung ermöglicht, ohne dass eine zusätzliche Belastung der Gelenke erfolgt. Die Vorrichtung besteht aus einem vertikalen Vibrator, der untere und obere Magnet enthält, die sich in einer festgelegten Distanz zueinander befinden und ein sich nicht änderndes magnetisches Feld erzeugen. Die beiden Magneten sind von unterschiedlichen Typen, während der untere ein F-Typ ist, ist der obere ein P-Typ. Beide Magnettypen sind so angeordnet, dass die sich sowohl in horizontaler wie auch vertikaler Weise gegenüber stehen und in vertikaler Richtung über einen Bügel miteinander verbunden sind. Zwischen den Magneten ist in vertikaler Richtung ein Spalt vorhanden, in den eine Spule mit Wicklungen einführbar ist. Die Spule fungiert in Abhängigkeit des Stromdurchflusses als Elektromagnet und stößt sich von dem erzeugten Magnetfeld ab. Wird eine Spannung mit wechselnder Frequenz angelegt, so erfährt die Spule eine Aufwärts- und Abwärtsbewegung, wobei die Spule an einer Platte befestigt ist, die sich unter dem Einfluss des wechselnden Spannungsfeldes hebt beziehungsweise senkt.

[0003] In der DE 103 04 494 A1 wird ein Liegemöbel zur Behandlung von Personen beschrieben, das mit einer durch Dämpfungselemente abgestützten Vibrationsfläche versehen ist und mit einem synchron mit der Vibrationsfläche gekoppelten elektrodynamischen Antriebselemente betrieben wird, wobei der Antrieb über Schwingmassen verfügt.

[0004] Aus der EP 0 224 102 A2 ist ein Therapiegerät bekannt, bei dem eine Schwingungsplatte über Lautsprecher zum Vibrieren angeregt wird. Ein innerhalb eines geschlossenen Kastens befindlicher Lautsprecher überträgt Schwingungen auf eine Schwingungsplatte, wobei der Kasten mit Dämpfungselementen gegenüber einem Bodengestell abgestützt ist.

[0005] Die bekannten Vorrichtungen stellen eine sehr komplexe Anordnungen zur Bewegung eines Körpers da, die unter zur Hilfenahmen verschiedener Schwingungsmodi eine Bewegung des auf ihr liegenden Körpers

verursachen. Durch die Komplexität der Vorrichtungen ist jedoch eine stufenlos variable Einstellung der Schwingungsmodi nicht gewährleistet. Auch kann durch die Vorrichtung keine leichtgängige Bewegung der Vibrationsfläche erfolgen. Ferner sind die Vorrichtungen aufgrund ihrer recht komplexen Bauart sehr aufwendig gestaltet und stör anfällig.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde die vorstehend genannten Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine verbesserte Einstellung der Schwingungen zu ermöglichen.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Gehäuse aus einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil besteht und das Gehäuseoberteil über Dämpfungselemente gegenüber dem Gehäuseunterteil abgestützt ist und eine Vibrationsfläche aufweist, wobei die wenigstens eine Antriebselement unmittelbar mit der Vibrationsfläche synchron gekoppelt ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zumindest eine zweiteilige Variante des Gehäuses gewählt wird, wobei ein Gehäuseunterteil und ein Gehäuseoberteil durch Dämpfungselemente gegeneinander abgestützt sind. Hierbei wird des Weiteren unmittelbar an das Gehäuseoberteil wenigstens ein Antriebselement montiert, welches zur Ansteuerung der Vibrationsfläche vorgesehen ist. Durch die direkte Montage erfolgt eine synchrone Kopplung des Antriebselementes mit der Vibrationsfläche, sodass die erzeugten Schwingungen unmittelbar auf die Vibrationsfläche übertragen werden können. Das Schwingungsverhalten kann im Weiteren durch die Auswahl einer bestimmten Schwingmasse bestimmt werden, welche unmittelbar mit der Vibrationsfläche oder gegebenenfalls mit dem Antriebselement gekoppelt ist.

[0009] Hierdurch wird ermöglicht, dass die Vibrationsfläche mit dem Antriebselement zusammen leichtgängig in Schwingung versetzt werden kann. Eine Schwingmasse, die sich im Zentrum der Schwingungspule befindet, wird durch die anliegende Wechselspannung zur Schwingung angeregt. Die Schwingmasse ist mit einer Membran verbunden, die die Bewegung der Schwingmasse über ein Befestigungselement an die Vibrationsfläche weiterleitet. In Abhängigkeit von der Schwingmasse und der Schwingungsfrequenz erfolgt eine unterschiedlich starke Auslenkung der Vibrationsfläche, wobei die Vibrationsfläche und das Antriebselement während der Schwingung synchron miteinander gekoppelt sind, um eine direkte Schwingungsübertragung zu gewährleisten. Das Antriebselement weist weitergehend keine Abstützung gegenüber dem Gehäuse, insbesondere dem Gehäuseunterteil auf, wodurch die anzuregende Schwingmasse reduziert wird und zu einer freien Schwingung führt. Hierdurch wird eine Beeinflussung der Schwingung durch weitere Komponenten der Behandlungsvorrichtung erheblich reduziert. Die Behandlungsvorrichtung, die aus mehreren Gehäuseteilen bestehen

kann, enthält Dämpfungselemente, die eine Dämpfung der Vibrationsbewegung gewährleisten und somit ein ungewolltes Schwingungsverhalten, insbesondere hinsichtlich störender Oberwellen verhindert. Die Dämpfungselemente sind variabel gestaltbar, beispielsweise können Elastomere, Metallfedern oder pneumatische Dämpfungselemente eingesetzt werden.

[0010] Als Antriebselement kommen beispielsweise Elektromagnete oder Lautsprecher, insbesondere Basslautsprecher in Betracht, welche mindestens eine, vorzugsweise mehrere Wicklungen, dass heißt Erregerspulen aufweisen, die unabhängig voneinander angesteuert werden können. Die zentrisch über der Schwingspule liegenden Abdeckkappen sind hierbei durch mindestens eine Schwungmasse ersetzbar, die ein variables Gewicht von 100 Gramm bis 10.000 Gramm aufweisen kann. In Abhängigkeit von der Wicklungszahl der Schwingspule, der Schwungmasse und des Magnettyps können in der Erregerspulen Schwingungen unabhängig von der Frequenz von 5 bis 800 Hertz erzeugt werden. Die entkoppelte Schwingungsbewegung der Vibrationsfläche sowie die Vermeidung ungewollter störender Oberwellen durch die freie Anordnung der Antriebselemente gegenüber dem Gehäuseunterteil ist ein Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0011] Bestimmte Körperorgane des menschlichen Körpers können einer bestimmten Frequenz zugeordnet werden, wobei jedes Organ auf eine bestimmte Frequenz empfindlich reagiert und dadurch ansprechbar ist. Die bestimmte Zuordnung des Körperorgans zu der jeweiligen Frequenz ist spürbar, wenn eine Anregung in der Resonanzfrequenz des jeweiligen Organs erfolgt. In der Regel zeigt sich dann in diesem erkrankten Organ ein Wärmegefühl bei der Anwendung der Behandlungsvorrichtung und ein starkes Vibrieren dieses erkrankten Organs. Insbesondere hat sich gezeigt, dass zwischen 49 Hz - 196 Hz alle Körperorgane, auch innenliegende Körperorgane, behandelt werden können.

[0012] Besondere Vorteile der Erfindung sind durch eine leichte und kostengünstige Bauweise der Behandlungsvorrichtung gegeben, wobei durch die leichte Bauweise eine einfache regulierbare Einstellung der Vibrationsstärke möglich ist. Durch die Möglichkeit der Variabilität der Schwungmasse durch einen Austausch der Schwungmasse und die Variabilität der angelegten Frequenz ist beispielsweise eine veränderbare Schwingungsamplitude der Vibrationsfläche möglich. Hierdurch können auch sehr kleine Schwingungen in größeren Zeitintervallen erzeugt werden. Weiterhin ist es möglich, dass zwei Antriebselemente mit der Vibrationsfläche verbunden werden, sodass durch Überlagerung der beiden von den Antriebselementen ausgehenden Schwingungen eine stehende Welle in einem Auflagekörper der Vibrationsfläche erzeugt werden kann. Der Auflagekörper kann insbesondere zur medizinischen Behandlung aus einer Person bestehen.

[0013] Darüber hinaus kann durch die Verwendung mindestens zweier Wicklungen somit eine verbesserte

Einstellung einer Resonanzfrequenz vorgenommen werden, wodurch eine leichte Anpassungsmöglichkeit an die Eigen-Resonanzfrequenz des zur Schwingung anzuregenden Körpers durchführbar ist. Hierbei dient vorzugsweise ein erstes Antriebselement zur Erzeugung einer Schwingung, während über zumindest ein weiteres Antriebselement mit einer vom ersten Antriebselement unabhängigen Frequenz eine Abbremsung der Vibrationsfläche erfolgen kann.

[0014] Auch ist man nicht an bestimmte Ausführungsformen der Antriebselemente gebunden. Entscheidend ist lediglich, dass die Antriebselemente als solche einzeln und unabhängiges voneinander steuerbar sind, um eine gewünschte Veränderung der Generierung der Schwingungen eines Antriebs sowohl in der Frequenz als auch in der Amplitude zu ermöglichen. Die Amplituden können dabei durch die Überlagerung der Schwingungen zweier oder mehrerer Antriebe gesteuert werden, ebenfalls durch abweichende Frequenzen oder Phasenverschiebungen. Es ist darüber hinaus auch möglich, weitere Antriebe vorzusehen, was beispielsweise zu empfehlen ist, wenn die Schwingauflage großflächig ausgeführt ist, wobei gegebenenfalls einige Antriebselemente synchron angesteuert werden können, um eine besonders große Amplitude zu erzielen. Zudem besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Antriebselemente miteinander zu kombinieren.

[0015] In einfachster Form werden Elektromotoren als Antriebselemente verwendet, auf deren Wellenzapfen eine Schwungscheibe aufgebracht ist, die eine exzentrische Masse aufweist, also eine Unwuchtmasse. Es ist darüber hinaus auch möglich auf einer Schwingspule Unwuchtmassen anzuordnen, die gegen die Kraft einer Feder einstellbar sind. Auch durch die Drehung der Antriebselemente können die Amplituden der Schwingungen beeinflusst werden.

[0016] Als Antriebselemente können umfunktionierte Basslautsprecher dienen. Durch den Einsatz einer austauschbaren Schwungmasse im Zentrum der Basslautsprecher ist eine kostengünstige Herstellung der Antriebselemente und in der Folge der Behandlungsvorrichtung denkbar. Damit ist auch in wirtschaftlicher Hinsicht ein Vorteil gegenüber dem bisherigen Stand der Technik zu sehen.

[0017] An Stelle von elektromotorischen oder elektromagnetischen sowie elektroakustischen Antriebssystemen können aber auch hydraulische oder pneumatische Antriebselemente verwendet werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, Linearmotoren zu verwenden, die nach dem elektromagnetischen Prinzip eine gegenläufige Verschiebung zweier Massen ermöglichen, indem Spulenordnungen, die linear angeordnet sind, stufenweise mit Strom beaufschlagt werden, um eine longitudinale relative Bewegung der Massen zu ermöglichen. Durch Richtungssteuerung werden dann die Schwingungen generiert.

[0018] Die Antriebselemente sollten so steuerbar sein, dass sie gegenläufig oder gleichläufig die Schwingungs-

energie an die Vibrationsfläche abgeben. Um eventuell unwichtige Schwungmassen, wie sie beispielsweise bei Exzenterantrieben vorgesehen sind, räumlich besser unterbringen zu können, kann in der Vibrationsfläche ein Durchbruch vorgesehen sein. Es ist aber auch möglich, durch entsprechende Abstandshalter den Rahmen für die Befestigung der Antriebe abgesetzt, unterhalb der Schwingplatte vorzusehen. Der Fachmann kann die Antriebe entsprechend konzipieren und anordnen, damit eine möglichst kleine Bauausführung gegeben ist.

[0019] Der Einsatz von Antriebselementen eignet sich insbesondere bei Liegen zur Vibrationstherapie. Das entsprechende Steuergerät, das zur Ansteuerung der Antriebselemente erforderlich ist, kann über eine ortsgebundene oder einer Fernbedienung steuerbar sein. Mittels Handsteuerung oder Steuerprogramm, das über einen im Steuergerät vorhandenen Mikroprozessor abläuft, können dabei Behandlungszyklen eingestellt oder ausgewählt werden, um damit beispielsweise bei der Vibrationstherapie die Wirbelsäule eines Patienten mit gewünschten Schwingungen behandeln zu können, wobei mit der Vibrationsmassage zum Beispiel relative Verschiebungen von Wirbelsäulengliedern rückgängig gemacht werden können.

[0020] Dies kann unter anderem dazu führen, dass Schwingungsbäuche und Schwingungstäler in unterschiedlichen Bereichen des Auflagekörpers erzeugt werden, die eine variable, örtliche Einflussnahme der Schwingungsbewegungen auf den Auflagekörper ermöglichen. Dies ist für eine Behandlung erkrankter Gewebepartien sowie zur Stimulation von Gewebeschichten, wie beispielsweise für den Muskelaufbau, besonders günstig. Auch ist denkbar, dass die Vorrichtung durch ihre örtliche und zeitliche Variabilität hinsichtlich ihrer Schwingungsmaxima, Entlastungen bei muskulären Verspannungen ermöglicht und auch zur Behandlung von neuralen Blockierungen, insbesondere ISG Blockierungen, einsetzbar ist. Ferner ist es denkbar, die Behandlungsvorrichtung zur Behandlung von Bandscheibenvorfällen einzusetzen, da zumindest zeitweise in Bereichen des Auflagekörpers eine stehende Welle erzeugt werden kann. Durch den Einsatz mehrerer Antriebselemente ist es möglich eine Schwingungskopplung zu erzielen, die durch Überlagerung der verschiedenen Schwingungsfrequenzen eine Stimulation des Auflagekörpers durch die Ausbildung einer stehenden Welle ermöglicht.

[0021] Durch Erzeugung einer stehenden Welle im Auflagekörper kann somit eine Resonanzschwingung erzeugt werden, die der Eigenfrequenz des Auflagekörpers entspricht und somit die Stimulation bestimmter Körperregionen ermöglicht, wobei durch Änderung, Anpassung oder geringere Variationen der Resonanzschwingung die Stimulation verändert werden kann. Hierdurch ist es beispielsweise auch möglich die Stimulation stetig zu verändern gegebenenfalls in vorgewählten Zeitabständen mit gleichen Frequenzen zu wiederholen.

[0022] Die Erfindung wird im Weiteren anhand der Fi-

guren näher erläutert.

[0023] Es zeigt

- 5 Fig. 1 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht ein elektrodynamisches Antriebselement
- Fig. 2 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht eine erfindungsgemäße Behandlungsvorrichtung,
- 10 Fig. 3a die Aufwärtsbewegung der Vibrationsfläche und
- Fig. 3b die Abwärtsbewegung der Vibrationsfläche.

[0024] Figur 1 zeigt in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht ein elektrodynamisches Antriebselement 1. Die auf der Schwingspule 2 liegende Schwungmasse 3 bewegt sich in Abhängigkeit des induzierten magnetischen Feldes auf und ab. Die Schwungmasse 3 sitzt zentrisch auf der Schwingspule 2 und wird durch eine Federspinne 4 gehalten. Die Schwungmasse 3 besteht aus variabel austauschbaren Materialien, die ein Gewicht von 100 g bis 10.000 g aufweisen können. Die unter der Schwungmasse 3 liegende Schwingspule 2 befindet sich im Feld eines Permanentmagneten zwischen einer Polplatte 5. Die Schwingspule 2 selber befindet sich auf einem Schwingspulenträger (nicht dargestellt), der an der Membran 6 befestigt ist. Leitet man Strom durch die Schwingspule 2, so wird durch die Lorentzkraft eine Kraft auf die Membran 6 ausgeübt, die diese zum Schwingen anregt. Schwingspule 2 und Membran 6 können sich im Magnetfeld vorzugsweise in der Richtung senkrecht zum Feldverlauf hin- und herbewegen. Eine Federspinne 4 und eine Sicke 7 sind für die Rückführung der Membran 6 in die Ruhelage sowie für die Zentrierung der Schwingspule 2 verantwortlich. Durch einen Korb 8 wird die Membran 6 und die Federspinne 4 gehalten.

[0025] Figur 2 zeigt in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht eine Behandlungsvorrichtung 10. Neben dem in Figur 1 beschriebenen Antriebselement 1 zeigt die Abbildung die Vibrationsfläche 16 für einen nicht dargestellten Auflagekörper. Ein Gehäuse 12 besteht aus einem Gehäuseunterteil 13 und einem Gehäuseoberteil 14, wobei zwischen den beiden Gehäuseteilen ein Dämpfungselement 15 angeordnet ist, um die induzierte Schwingungsbewegung auf das Gehäuseoberteil 14 zu konzentrieren. Die Dämpfungselemente 15 können beispielsweise aus Elastomeren bestehen. Die Dämpfungselemente 15 können sich sowohl an dem Gehäuseunterteil 13 als auch an dem Gehäuseoberteil 14 befinden, welche als Vibrationsfläche 16 ausgebildet ist. Auch kann das Antriebselement 1 über winkelförmige Ausformungen an der Vibrationsfläche 16 befestigt sein. Das Antriebselement 1 ist jedoch verbindungslos zum Gehäuseunterteil 13 gelagert, sodass im Falle der Vibration der Vibrationsfläche 16 eine synchrone Kopplung der Bewegung mit dem Antriebselement 1 vorliegt. Die

Vibrationsfläche 16 ist hierbei Bestandteil des Gehäuseoberteils 14 oder kann vollständig durch das Gehäuseoberteil 14 ausgebildet sein.

[0026] Figur 3a und 3b zeigen die Vibrationsbewegungen der Behandlungsvorrichtung 10 in Abhängigkeit von der Schwingungsauslenkung. Der Schwingungsbereich soll einen Bereich von 5 bis 800 Hz abdecken. Wahlweise kann das Antriebselement 1 aus einem Elektromagnet oder einem Lautsprecher bestehen, insbesondere einem Basslautsprecher mit zwei Wicklungen.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Antriebselement |
| 2 | Schwingspule |
| 3 | Schwungmasse |
| 4 | Federspinne |
| 6 | Membran |
| 7 | Sicke |
| 8 | Korb |
| 9 | Magnet |
| 10 | Behandlungsvorrichtung |
| 12 | Gehäuse |
| 13 | Gehäuseunterteil |
| 14 | Gehäuseoberteil |
| 15 | Dämpfungselement |
| 16 | Vibrationsfläche |

Patentansprüche

1. Behandlungsvorrichtung (10), insbesondere für Bandscheibenerkrankungen, aufweisend ein mehrteiliges Gehäuse (12), mit mindestens einer Vibrationsfläche (16) und mindestens einem elektrodynamischen Antriebselement (1), wobei die wenigstens eine Vibrationsfläche (16) über Dämpfungselemente (15) abgestützt ist.
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (12) aus einem Gehäuseunterteil (13) und einem Gehäuseoberteil (14) besteht und das Gehäuseoberteil (14) über Dämpfungselemente (15) gegenüber dem Gehäuseunterteil (13) abgestützt ist und eine Vibrationsfläche (16) aufweist, wobei das wenigstens eine Antriebselement (1) unmittelbar mit der Vibrationsfläche (16) synchron gekoppelt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebselemente (1) gegenüber dem Gehäuseunterteil (13) keine Abstützung aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Antriebselement (1) zumindest eine, vor-

zugsweise zwei oder mehrere, Schwungmassen (3) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewicht der Schwungmassen (3), 100 bis 10.000 Gramm, vorzugsweise 500 bis 5.000 Gramm, besonders bevorzugt 1.000 bis 2.000 Gramm beträgt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vibrationsfläche (16) Bestandteil der Gehäuseoberteil (14) ist oder die Gehäuseoberteil (14) vollständig als Vibrationsfläche (16) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das elektrodynamische Antriebselement (1) mehrere Wicklungen aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das wenigstens eine Dämpfungselement (15) elastisch ausgebildet und/oder pneumatisch regulierbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass als elektrodynamisches Antriebselement (1) ein Elektromagnet oder ein Lautsprecher, insbesondere ein Basslautsprecher mit zumindest zwei Wicklungen vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wicklungen der Antriebselemente (1) als voneinander elektrisch getrennte Erregerspulen ausgebildet sind, welche unabhängig voneinander mit einer Frequenz von 5 bis 800 Hertz ansteuerbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass diese zur Behandlung von muskulären und osteopathischen Dysbalancen einsetzbar ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die Behandlungsvorrichtung (10) Bereiche des Auflagekörpers, insbesondere ein menschliches Körpergewebe, zur Resonanz angeregt werden, die der Eigenresonanzfrequenz des Auflagekörpers entspricht.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich zumindest zeitweise im Bereichen des

Auflagekörpers eine stehende Welle ausbildet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

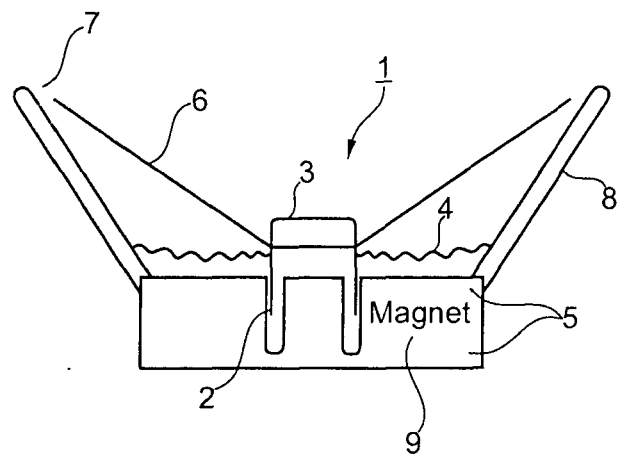


Fig. 1

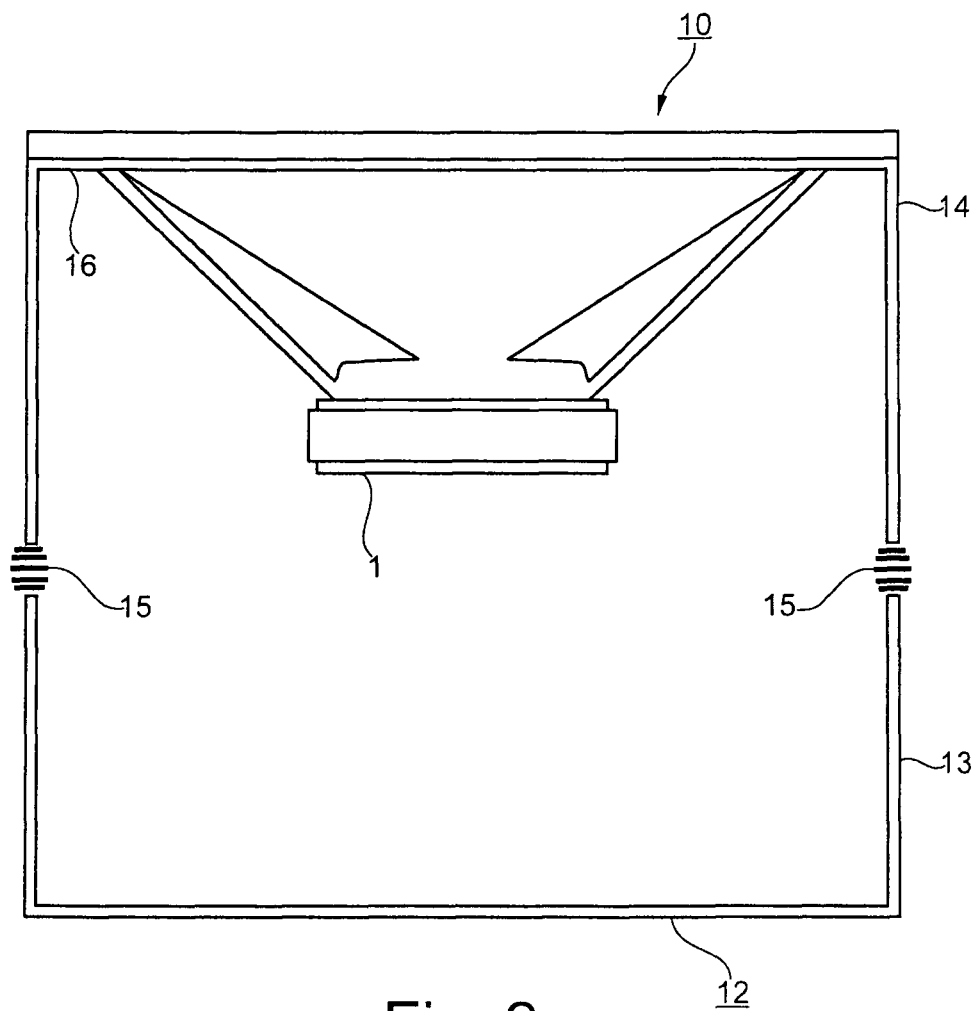


Fig. 2

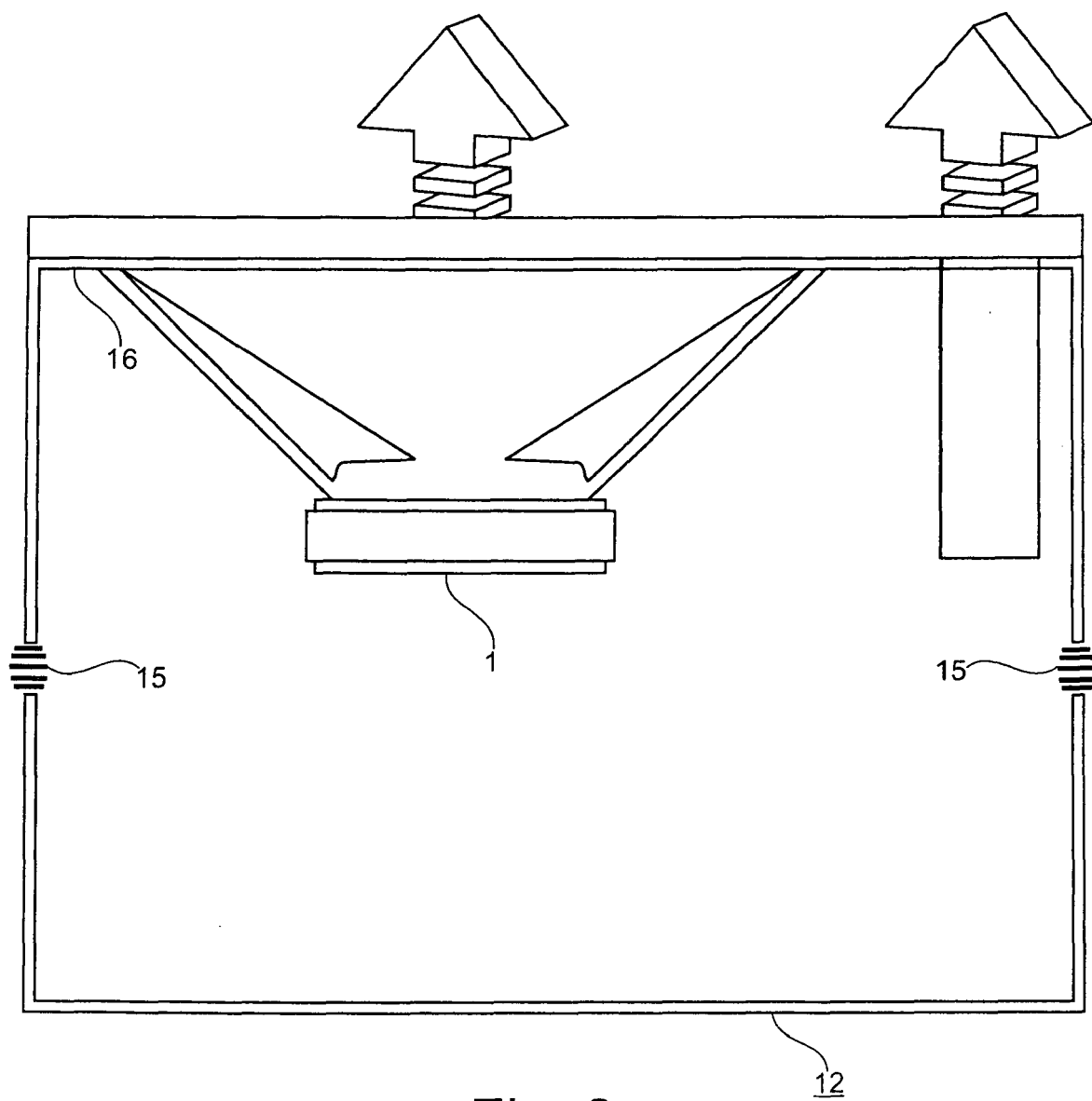


Fig. 3a

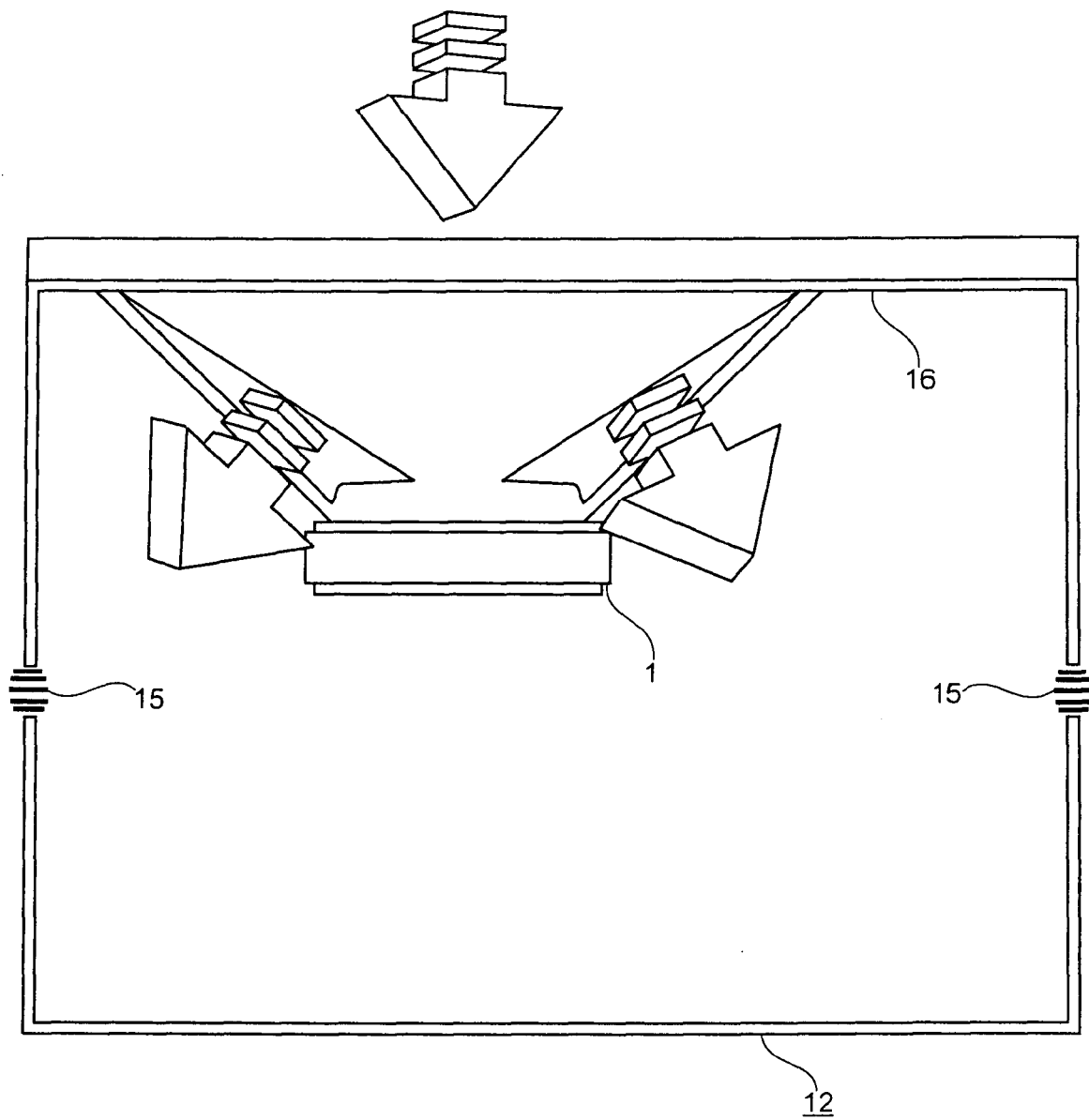


Fig. 3b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 00 7419

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 610 669 A (ARCHINAL THOMAS H [DE]) 17. August 1994 (1994-08-17) * Seite 4, Zeile 43 - Seite 5, Zeile 5; Abbildung 5 *	1-12	INV. A61H23/02
A	EP 1 491 228 A (SONO DYNAMIC AG [CH]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) * Absatz [0018] - Absatz [0024]; Abbildungen 1,2 *	1-12	
A	WO 88/04919 A (EAKIN BYRON C [US]) 14. Juli 1988 (1988-07-14) * Seite 3, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 25; Abbildungen 1-4 *	1-12	
A	US 5 255 327 A (ENDO YOICHI [JP]) 19. Oktober 1993 (1993-10-19) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 59; Abbildungen 1-3 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2009	Prüfer Jekabsons, Armands
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 09 00 7419

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.

21-09-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0610669	A	17-08-1994	DE	9300343 U1	13-05-1993
EP 1491228	A	29-12-2004	KEINE		
WO 8804919	A	14-07-1988	AU	1181488 A	27-07-1988
			CA	1322909 C	12-10-1993
			DE	3881968 T2	07-10-1993
			EP	0296231 A1	28-12-1988
			GB	2208104 A	01-03-1989
			JP	1502322 T	17-08-1989
US 5255327	A	19-10-1993	KEINE		

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

- US 7141029 B [0002]
- DE 10304494 A1 [0003]
- EP 0224102 A2 [0004]