



(10) **DE 20 2021 102 110 U1** 2021.06.10

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2021 102 110.1**

(22) Anmeldetag: **20.04.2021**

(47) Eintragungstag: **05.05.2021**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **10.06.2021**

(51) Int Cl.: **A61H 7/00 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Hötzinger, Rita, 84564 Oberbergkirchen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Kanzlei Dieter Böss, 84028 Landshut, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

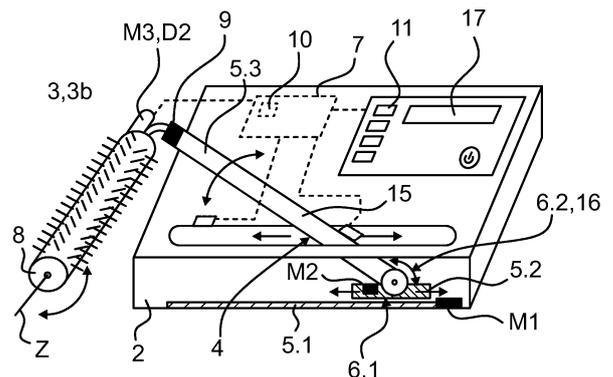
(54) Bezeichnung: **Physikalische Therapievorrichtung zur Massage der Haut durch Bürsten**

(57) Hauptanspruch: Physikalische Therapievorrichtung (1) zur Massage der Haut durch Bürsten, aufweisend:

- ein Gestell (2), das ausgebildet ist zum zumindest vorübergehenden, ortsfesten Positionieren der physikalischen Therapievorrichtung (1) in erreichbarer Nähe eines Liegeplatzes oder Sitzplatzes eines Lebewesens, dessen Haut massiert werden soll,

- wenigstens eine Massagebürste (3), die ausgebildet ist zum Bürsten der Haut des Lebewesens, das an dem Liegeplatz liegt oder an dem Sitzplatz sitzt,

- und eine das Gestell (2) mit der wenigstens einen Massagebürste (3) verbindende, automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4), die ausgebildet ist zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste (3) berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4).



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine physikalische Therapievorrichtung zur Massage der Haut durch Bürsten.

**[0002]** Es ist allgemein bekannt, dass es der Gesundheit förderlich sein kann, seine Haut mit einer Handbürste zu massieren. Dies kann beispielsweise den Kreislauf beim Menschen anregen, den Blutdruck regulieren, das Lymphsystem stimulieren und auf die inneren Organe allgemein positiv wirken. Außerdem hat eine Bürstenmassage auch einen Peeling-Effekt auf die behandelte Haut.

**[0003]** Neben reinen Handbürsten, die von einer Hand des Benutzers manuell über die Haut geführt werden, gibt es auch Handgeräte, die einen Griffabschnitt aufweisen, an dem eine angetriebene rotierende Bürste gelagert ist. Die rotierende Bürste wird bei solchen Handgeräten jedoch weiterhin von einem Arm bzw. der Hand eines Benutzers gehalten und manuell auf der Haut entlanggeführt.

**[0004]** Daneben gibt es Massagegeräte zur Selbstmassage, die beispielsweise in Duschräumen zur Anwendung kommen sollen. Diese Massagegeräte können beispielsweise an einer Wand einer Dusche aufgehängt oder auf der Duschwanne stehend, beispielsweise mittels Saugnäpfen befestigt sein und eine Massage während des Duschens ermöglichen. Ein derartiges Massagegerät ist beispielsweise aus der DE 24 29 808 A1 bekannt.

**[0005]** Derartige Massagegeräte können jedoch ausschließlich in einer stehenden Haltung der verwendenden Person benutzt werden. Außerdem ist trotz einer automatischen Drehbewegung, beispielsweise einer angetriebenen zylindrischen Bürstenwalze, weiterhin erforderlich, dass ein Benutzer eines solchen Massagegerätes sich aktiv gegen die Bürstenwalze lehnt, um einen gewünschten Massage-Druck erreichen zu können.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine physikalische Therapievorrichtung zur Massage der Haut durch Bürsten zu schaffen, welche eine besonders intensive Wirkung erzielt.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Aufgabe wird gelöst durch eine physikalische Therapievorrichtung zur Massage der Haut durch Bürsten, aufweisend:

- ein Gestell, das ausgebildet ist zum zumindest vorübergehenden, ortsfesten Positionieren der physikalischen Therapievorrichtung in erreichbarer Nähe eines Liegeplatzes oder Sitzplatzes eines Lebewesens, dessen Haut massiert werden soll,

- wenigstens eine Massagebürste, die ausgebildet ist zum Bürsten der Haut des Lebewesens, das an dem Liegeplatz liegt oder an dem Sitzplatz sitzt,

- und eine das Gestell mit der wenigstens einen Massagebürste verbindende, automatisch verstellbare Gelenkanordnung, die ausgebildet ist zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung.

**[0008]** Die physikalische Therapievorrichtung zur Massage der Haut durch Bürsten, d.h. durch die Tätigkeit des Bürstens mittels wenigstens einer Bürste, kann auch als ein Bürstenmassagegerät bezeichnet werden. Die physikalische Therapievorrichtung bzw. das Bürstenmassagegerät kann eine einzelne Bürste aufweisen. Alternativ kann die physikalische Therapievorrichtung bzw. das Bürstenmassagegerät zwei oder mehr Bürsten aufweisen. Die zwei oder mehreren Bürsten können gemeinsam von einer einzigen Gelenkanordnung bewegt werden. Alternativ können die zwei oder mehreren Bürsten durch mehrere Gelenkanordnungen, insbesondere durch eine der Anzahl an Bürsten entsprechenden Anzahl von Gelenkanordnungen bewegt werden.

**[0009]** Die wenigstens eine Bürste kann einen Grundkörper als einen Bürstenrücken aufweisen. Der Grundkörper kann beispielsweise aus Holz, Metall oder Kunststoff bestehen. An dem Grundkörper ist dem Bürstenrücken gegenüberliegend der Bürstenbesatz vorgesehen. Der Bürstenbesatz kann Borsten aus Naturfasern und/oder Kunstfasern umfassen. Alternativ oder ergänzend zu Borsten kann der Bürstenbesatz aber auch vorspringende Noppen oder Lamellen aufweisen.

**[0010]** Die erfindungsgemäße physikalische Therapievorrichtung löst das Problem einer unbefriedigenden Massagewirkung, aufgrund der Erkenntnis, dass zur Erreichung einer hohen Wirkung der Massage, es zweckmäßig ist, dass das Lebewesen, insbesondere die Person, welche die Massage empfängt, möglichst weitgehend muskulär entspannt sein soll.

**[0011]** Wenn ein Benutzer während der Massage jedoch stehen muss, sind die Beine und der gesamte körperliche Halteapparat zu einem gewissen Grad angespannt. Wenn der Benutzer dann auch noch gezwungen ist, sich aktiv gegen die Bürste des Massagegerätes zu lehnen, um einen gewünschten Massagedruck erreichen zu können, dann sind die Muskeln des Benutzers derart hoch angespannt, dass eine gewünschte Wirkung nur sehr unzureichend eintritt. Ein weiterer Effekt ist außerdem zu berücksichtigen,

nämlich, dass die gewünschte Wirkung der Massage nur unvollständig eintritt, wenn der Benutzer sich aktiv bewegen muss, sei es, um die Bürste manuell auf der Haut entlangzubewegen oder manuell bzw. mit seinem Körper einen Massagedruck bereitstellen zu müssen.

**[0012]** Die erfindungsgemäße physikalische Therapievorrichtung löst das Problem einer unbefriedigenden Massagewirkung, indem die physikalische Therapievorrichtung ausgebildet ist zur Anwendung an einem insbesondere sitzenden oder liegenden Lebewesen, wobei sowohl das Bewegen der Massagebürste über die Haut hinweg als auch das Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens automatisch durch die physikalische Therapievorrichtung erfolgt. Insbesondere ist die erfindungsgemäße physikalische Therapievorrichtung ausgebildet, das Bewegen der Massagebürste über die Haut hinweg und das Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens automatisch durchzuführen, ohne dass eine Bewegung bzw. eine aktive Muskulanspannung des Lebewesens erforderlich ist.

**[0013]** Die positiven Effekte von Massagen im Allgemeinen und von Bürstenmassagen im Besonderen sind ja wissenschaftlich erwiesen. Der Lymphfluss und die Durchblutung werden verbessert. Mit der erfindungsgemäßen technischen Lösung kann insofern eine Fremdbewegung simuliert werden, wobei Glückshormone ausgeschüttet werden. Die Aktivität im Rückenmark wird dadurch erhöht, der Stoffwechsel wird angekurbelt und weiters mehr. Die Macht der sanften Berührung kann durch die erfindungsgemäße Vorrichtung erreicht werden, ohne dass eine andere Person dazu anwesend oder dabei behilflich sein muss.

**[0014]** Manuelle Massagebürsten gibt es bereits in unterschiedlichsten Ausführungen, in allen möglichen Größen und Formen. Allerdings ist es dabei aber leider so, dass man all diese manuellen Bürsten selbst von Hand bewegen muss oder sich zumindest in irgendeiner unbequemen Stellung dagegen drücken oder dagegen lehnen muss und dadurch der angenehme Effekt leider ausbleibt. Da in einem solchen Fall des manuellen Bewegens von Bürsten unser Gehirn selbst den Auftrag für die entsprechenden Bewegungen an unseren Körper schickt, ist die positive Wirkung eher gering. Das ist genauso, wie wenn man sich selbst z.B. unter den Armen kitzeln möchte, was jeder selbst nachvollziehen kann, nicht funktioniert.

**[0015]** Ganz anders jedoch, wenn man sich in absolut entspannter Position ohne „Eigenbeteiligung“ von einem automatischen Gerät massieren lassen kann. So ein Gerät, wie erfindungsgemäß beschrieben, bietet wirkliche Entspannung pur.

**[0016]** Die physikalische Therapievorrichtung weist ein Gestell auf, das ausgebildet ist zum zumindest vorübergehenden, ortsfesten Positionieren der physikalischen Therapievorrichtung in erreichbarer Nähe eines Liegeplatzes oder Sitzplatzes eines Lebewesens, dessen Haut massiert werden soll.

**[0017]** Das Lebewesen ist vorzugsweise eine Person, d.h. ein Mensch. Obwohl die Therapievorrichtung grundsätzlich dauerhaft ortsfest installiert sein könnte, ist das Gestell jedoch vorzugsweise ortsveränderlich ausgebildet, d.h. die gesamte physikalische Therapievorrichtung kann von einem momentanen Ort entfernt, an einem anderen Ort aufgestellt und/oder weggeräumt werden. Dies ermöglicht es, die physikalische Therapievorrichtung an nahezu beliebigen Orten verwenden zu können, insbesondere im privaten Wohnbereich, aber auch in gesundheitlichen Praxen oder Behandlungs- bzw. Wohneinrichtungen. Das Gestell macht die physikalische Therapievorrichtung mobil und somit flexibel einsetzbar.

**[0018]** Die physikalische Therapievorrichtung weist wenigstens eine Massagebürste auf, die ausgebildet ist zum Bürsten der Haut des Lebewesens, das an dem Liegeplatz liegt oder an dem Sitzplatz sitzt. Das Gestell wird insofern in örtlicher Nähe des für die Massagebehandlung vorgesehenen Liegeplatzes oder Sitzplatzes positioniert bzw. aufgestellt. Die örtliche nahe Positionierung erfolgt derart, dass ausgehend vom Aufstellungsort des Gestells, die Gelenkanordnung der physikalischen Therapievorrichtung durch seine Reichweite und Beweglichkeit die wenigstens eine von ihr automatisch geführte Massagebürste an dem zu massierenden Körperabschnitt auf die Haut aufgelegt bzw. aufgedrückt wird. Der zu massierende Körperabschnitt kann beispielsweise ein Bein, ein Arm, der Nacken oder der Rücken einer Person sein.

**[0019]** Die physikalische Therapievorrichtung weist eine das Gestell mit der wenigstens einen Massagebürste verbindende, automatisch verstellbare Gelenkanordnung auf, die ausgebildet ist zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung.

**[0020]** Die Gelenkanordnung führt insoweit die wenigstens einen Massagebürste auf der Oberfläche der Haut des Lebewesens entlang eines vorgegebenen Weges bzw. eines vorgegebenen Bewegungsmusters. Der vorgegebene Weg bzw. das vorgegebene Bewegungsmuster kann in der Therapievorrichtung gespeichert sein, beispielsweise durch eine herstellerseitige feste Programmierung oder durch eine anwenderseitige individuelle Programmierung. Das Bewegungsmuster kann ein oder mehrere Ein-

zelbewegungen umfassen, die beispielsweise Bewegungen auf Kreisbahnen, in geraden Linien, in Wellen oder in überlagerten Bewegungen aufweisen können. Der Bewegung der kompletten wenigstens einen Massagebürste im Raum kann eine eigene Drehbewegung oder Schwingungsbewegung der Massagebürste bzw. dessen Bürstenbesatz überlagert sein. Die Massagebürste bzw. dessen Bürstenbesatz kann demgemäß eine Drehbewegung oder eine rotierende Bewegung ausführen, vorzugsweise unabhängig von der Bewegung der Massagebürste in der Ebene parallel zur Oberfläche der Haut. Die Massagebürste bzw. dessen Bürstenbesatz kann demgemäß eine Drehbewegung oder eine rotierende Bewegung unabhängig von der Verstellung der Gelenkanordnung ausführen.

**[0021]** Die Gelenkanordnung ist erfindungsgemäß ausgebildet zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung.

**[0022]** Das automatische Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens erfolgt durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung, indem wenigstens ein Antrieb der physikalischen Therapievorrichtung automatisch ein Moment erzeugt, das in die Massagebürste eingeleitet wird, so dass die Massagebürste eine Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens ausüben kann. Die Druckkraft kann durch die Steuervorrichtung der physikalischen Therapievorrichtung gesteuert oder regelt werden. Die Druckkraft kann insbesondere in einem Bereich zwischen 3,0 N (Newton) und 50,0 N (Newton) liegen. Die Druckkraft kann abgestimmt sein auf die Art, die Anzahl, die Steifigkeit und/oder die Form der Borsten, Noppen und/oder Lamellen des Bürstenbesatzes der Massagebürste, die Geschwindigkeit, mit welcher der Bürstenbesatz die Oberfläche der Haut überstreicht, und/oder die Größe der Auflagefläche der Massagebürste auf der Oberfläche der Haut.

**[0023]** Die Steuervorrichtung der physikalischen Therapievorrichtung kann eingerichtet sein, eine vorzugebende Druckkraft in seiner Größe in Abhängigkeit der Art, der Anzahl, der Steifigkeit und/oder der Form der Borsten, Noppen und/oder Lamellen des Bürstenbesatzes der Massagebürste, der Geschwindigkeit mit welcher der Bürstenbesatz die Oberfläche der Haut überstreicht, und/oder der Größe der Auflagefläche der Massagebürste auf der Oberfläche der Haut, zu speichern und im massierenden Betrieb der Therapievorrichtung in Abhängigkeit der momentan an der Gelenkanordnung angeordneten Massagebürste eine entsprechend passende, gespeicherte

Druckkraft automatisch auszuwählen und die Gelenkanordnung derart anzusteuern, dass die ausgewählte Druckkraft über die Massagebürste auf die Haut automatisch aufgebracht wird.

**[0024]** Die Gelenkanordnung kann wenigstens zwei Glieder aufweisen, die mittels wenigstens eines Gelenks gegeneinander verstellbar verbunden sind, wobei dem wenigstens einen Gelenk wenigstens ein Antrieb zugeordnet ist, der ausgebildet ist zum Antreiben des Gelenks, um die wenigstens zwei Glieder gegeneinander zu verstellen, so dass die Massagebürste durch automatisches Verstellen der Gelenkanordnung automatisch bewegt wird, und aufweisend eine Steuervorrichtung, die ausgebildet und eingerichtet ist den wenigstens einen Antrieb automatisch anzusteuern.

**[0025]** Demgemäß ist das eine Glied fest mit dem Gestell verbunden und an dem anderen Glied ist die Massagebürste angeordnet. Die Massagebürste kann in einer ersten Variante fest an dem anderen Glied befestigt sein. In einer zweiten Variante kann die Massagebürste aktiv oder passiv drehbar oder in einer anderen Weise beweglich gelagert sein. Die an dem anderen Glied bewegliche gelagerte Massagebürste kann mittels eines Bürstenantriebs automatisch bezüglich des anderen Glieds bewegt werden. Die Steuervorrichtung kann insbesondere eine elektrische Steuervorrichtung sein, die ausgebildet ist, einen elektrischen Motor anzusteuern, welcher als der wenigstens einen Antrieb das wenigstens einen Gelenk ansteuert. Im Falle von zwei oder mehreren Gelenken kann die elektrische Steuervorrichtung eine entsprechende Anzahl von zwei oder mehreren Motoren bzw. Antrieben unabhängig voneinander ansteuern.

**[0026]** Die Gelenkanordnung kann einen Gewichtskörper aufweisen, der derart ausgebildet und gelagert ist, dass die von der Gelenkanordnung geführte Massagebürste aufgrund der Gewichtskraft des Gewichtskörpers gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

**[0027]** Aufgrund des Gewichtskörpers wird eine Andruckkraft der Massagebürste auf die Haut des Lebewesens durch Schwerkraft erzeugt. Insoweit kann ein spezieller Motor oder ein spezieller Antrieb zum Erzeugen einer Andruckkraft entfallen. Der Gewichtskörper kann durch eine entsprechend massive Ausbildung wenigstens eines der Glieder der Gelenkanordnung gebildet werden. Alternativ kann ein von den Gliedern separater Gewichtskörper vorgesehen sein, der beispielsweise an einem der Glieder oder sogar direkt an der Massagebürste montiert ist.

**[0028]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, den wenigstens einen Antrieb der Gelenkanordnung derart anzusteuern, dass die Massagebürste aufgrund der Antriebskraft des Antriebs

der Gelenkanordnung gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

**[0029]** In einer solchen Ausgestaltung, bei der die Steuervorrichtung ausgebildet ist, den wenigstens einen Antrieb der Gelenkanordnung derart anzusteuern, dass die Massagebürste aufgrund der Antriebskraft des Antriebs der Gelenkanordnung gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird, kann ein separater Gewichtskörper entfallen, d.h. ein separater Gewichtskörper muss nicht vorhanden sein.

**[0030]** Die physikalische Therapievorrichtung kann wenigstens einen Kraftsensor aufweisen, der ausgebildet ist, die von der wenigstens einen Massagebürste auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens aufgebrauchte Druckkraft zu erfassen und die Steuervorrichtung kann dabei ausgebildet und eingerichtet sein, die von dem wenigstens einen Kraftsensor erfasste Druckkraft auszuwerten und den wenigstens einen Antrieb der Gelenkanordnung entsprechend anzusteuern, um die von der Gelenkanordnung in die wenigstens eine Massagebürste automatisch eingeleitete Führungskraft automatisch zu regeln.

**[0031]** Aufgrund eines derartigen Kraftsensors kann demgemäß die auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens aufgebrauchte Druckkraft geregelt werden. Eine Regelung der Druckkraft kann verhindern, dass eine zu große Druckkraft aufgewendet wird, die ggf. schädlich sein könnte. Andererseits kann eine Regelung der Druckkraft sicherstellen, dass mindestens eine gewünschte Mindestdruckkraft tatsächlich erreicht und auch ausgeübt wird.

**[0032]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, den wenigstens einen Antrieb der Gelenkanordnung derart anzusteuern, dass die Massagebürste nach einem in der Steuervorrichtung gespeicherten Bewegungsmuster berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens automatisch bewegt wird.

**[0033]** Das in der Steuervorrichtung gespeicherten Bewegungsmuster kann herstellerseitig fest oder änderbar vorgegeben werden. So können Bewegungsmuster, die bekanntlich und/oder aus physikalisch, medizinischen Gründen vorteilhaft sind, bereits in der Therapievorrichtung vorgegeben sein, so dass ein Benutzer diese Bewegungsmuster sofort zur Verfügung hat und diese Bewegungsmuster auch anwenden kann. Alternativ oder ergänzend kann die Steuervorrichtung ausgebildet und eingerichtet sein, dass Bewegungsmuster vom Benutzer selbst vorgegeben werden können und in der Steuervorrichtung gespeichert werden können. Solche individuellen Bewegungsmuster können vom Benutzer beispielsweise durch Vormachen, d.h. durch manuelles Führen der Massagebürste vorgegeben werden, wobei die

während eines solchen Vormachens bzw. manuellen Führens ausgeführte Bewegungen der Massagebürste und damit die ausgeführten Bewegungen der Gelenke der Gelenkanordnung automatisch aufgezeichnet werden können und in der Steuervorrichtung gespeichert werden, so dass sie für eine spätere automatische Wiederholung zur Verfügung stehen.

**[0034]** Die Steuervorrichtung kann einen Speicher aufweisen, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung und/oder der wenigstens einen Massagebürste gespeichert sind und die physikalische Therapievorrichtung kann dabei eine Eingabevorrichtung aufweisen, mittels der ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung eines der gespeicherten Bewegungsmuster auswählen kann, und die Steuervorrichtung eingerichtet ist, die Gelenkanordnung und/oder die wenigstens eine Massagebürste gemäß dem ausgewählten Bewegungsmuster zu bewegen.

**[0035]** Die gespeicherten Bewegungsmuster können somit je nach Wunsche des Benutzers abgerufen und automatisch ausgeführt werden.

**[0036]** Die Steuervorrichtung kann einen Speicher aufweisen, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung und/oder der wenigstens einen Massagebürste speicherbar sind und die physikalische Therapievorrichtung kann dabei eine Eingabevorrichtung aufweisen, mittels der ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung ein Bewegungsmuster vorgeben kann, und die Steuervorrichtung eingerichtet ist, das über die Eingabevorrichtung vorgegebene Bewegungsmuster in dem Speicher zu speichern.

**[0037]** Im Gegensatz zu einem Vormachen der Bewegungsmuster durch manuelles Führen der Massagebürste und/oder der Gelenkanordnung, kann ein Bewegungsmuster demgemäß auch durch manuelle Eingaben an der Eingabevorrichtung programmiert werden. So kann die Eingabevorrichtung beispielsweise Tasten aufweisen, insbesondere Pfeiltasten, beispielsweise mit den Richtungen nach oben , nach unten , nach links , nach rechts , nach vorne und/oder nach hinten , um die Massagebürste durch Tasteneingaben zu bewegen, wodurch aufgrund einer parallel dazu ausgeführten Aufzeichnungsfunktion ein entsprechendes Bewegungsmuster ausgezeichnet und abgespeichert wird.

**[0038]** Die wenigstens eine Massagebürste kann als eine Flachbürste ausgebildet sein, die an einem distalen Ende der Gelenkanordnung drehfest befestigt ist.

**[0039]** Die wenigstens eine Massagebürste kann als eine Flachbürste ausgebildet sein, die um eine senkrecht zur Bürstenebene verlaufende Drehachse dreh-

bar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung gelagert ist.

**[0040]** Die physikalische Therapievorrichtung kann einen ersten Drehantrieb aufweisen, der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung drehbar gelagerte Flachbürste um die senkrecht zur Bürstenebene verlaufende Drehachse drehend anzutreiben.

**[0041]** Die wenigstens eine Massagebürste kann als eine kreiszylindrische Walzenbürste ausgebildet sein, die um ihre Zylinderachse drehbar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung gelagert ist.

**[0042]** Die physikalische Therapievorrichtung kann einen zweiten Drehantrieb aufweisen, der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung drehbar gelagerte kreiszylindrische Walzenbürste um die Zylinderachse drehend anzutreiben.

**[0043]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, den ersten Drehantrieb und/oder den zweiten Drehantrieb synchron zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens anzusteuern.

**[0044]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, die wenigstens eine Massagebürste, insbesondere den ersten Drehantrieb der wenigstens einen Flachbürste und/oder den zweiten Drehantrieb der wenigstens einen kreiszylindrischen Walzenbürste automatisch hinsichtlich der Drehgeschwindigkeit und/oder der Drehrichtung anzusteuern oder zu regeln.

**[0045]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, die wenigstens eine Massagebürste, insbesondere die wenigstens eine Flachbürste und/oder die wenigstens eine kreiszylindrische Walzenbürste in einer Ebene parallel zur Oberfläche der Haut des Lebewesens in kreisenden oder geradlinigen Bewegungen automatisch zu bewegen.

**[0046]** Die wenigstens eine Massagebürste kann einen Bürstenbesatz aufweisen, welcher Borsten aus Naturfasern und/oder Kunstfasern umfasst.

**[0047]** Die wenigstens eine Massagebürste kann, alternativ oder ergänzend zu Borsten, einen Bürstenbesatz aufweisen, welcher vorspringende Noppen oder Lamellen aufweist.

**[0048]** Das Gestell kann eine manuell zu verstellende Höheneinstellvorrichtung aufweisen, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung wahlweise in unterschiedlichen Höhenlagen arretiert zu halten.

**[0049]** Mittels einer Höheneinstellvorrichtung kann die Gelenkanordnung und somit die Massagebürste in eine zweckmäßige Höhe gebracht werden, um die Behandlung, je nach Wunsch des Benutzers, beispielsweise im Liegen, im Sitzen oder im Stehen durchführen zu können. Je nachdem kann die Gelenkanordnung und somit die Massagebürste (in ihrer Grundstellung) somit in Abhängigkeit der Pose des Benutzers in einer anderen Höhe grundpositioniert werden.

**[0050]** Das Gestell kann eine automatisch antreibbare Hubvorrichtung aufweisen, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung automatisch angetrieben wahlweise in unterschiedliche Höhenlagen zu bringen.

**[0051]** Die automatisch antreibbare Hubvorrichtung kann beispielsweise eine von einem elektrischen Motor angetriebene Hubspindel sein oder ein Linearantrieb sein, beispielsweise mit einer Zahnstange und einem elektromotorisch angetriebenen Ritzel, das in die Zahnstange eingreift.

**[0052]** Das Gestell kann eine Befestigungsvorrichtung aufweisen, die ausgebildet ist zum Befestigen der physikalischen Therapievorrichtung an einem Liegemöbel oder einem Sitzmöbel.

**[0053]** Die Befestigungsvorrichtung kann beispielsweise eine Klemmvorrichtung, wie beispielsweise eine manuell zu betätigende Schraubzwinde sein, mit der die Therapievorrichtung beispielsweise an einem Bettrahmen oder einer Stuhllehne angeklemt werden kann. Die Befestigungsvorrichtung kann aber auch lediglich von wenigstens einem Haken gebildet werden, mit dem die Therapievorrichtung an das Liegemöbel oder das Sitzmöbel angehängt werden kann.

**[0054]** Das Gestell kann ein Stativ oder einen Sockel aufweisen zum Aufstellen der physikalischen Therapievorrichtung auf einem Boden.

**[0055]** Das Gestell kann insoweit eine Grundplatte aufweisen. Die Grundplatte kann auch mit einem Gewichtskörper versehen sein, der die Standfestigkeit, d.h. die Stabilität gegen Umfallen, erhöht. Die Grundplatte kann eine entsprechend große Grundfläche aufweisen, die ein unerwünschtes Kippen der Therapievorrichtung zuverlässig verhindert.

**[0056]** Die automatisch verstellbare Gelenkanordnung kann ein erstes Gelenk aufweisen, das als ein Linearantrieb ausgebildet ist, welcher einen Arm der verstellbaren Gelenkanordnung, an dem die wenigstens eine Massagebürste angeordnet ist, innerhalb einer horizontalen Ebene automatisch verstellt.

**[0057]** Die automatisch verstellbare Gelenkanordnung kann ein zweites Gelenk aufweisen, das als ein

Schwenkantrieb ausgebildet ist, welcher einen Arm der verstellbaren Gelenkanordnung, an dem die wenigstens eine Massagebürste angeordnet ist, um eine horizontale Schwenkachse automatisch schwenkt.

**[0058]** Die automatisch verstellbare Gelenkanordnung kann ein zweites Gelenk aufweisen, das als ein Schwenkantrieb ausgebildet ist, welcher einen Arm der verstellbaren Gelenkanordnung, an dem die wenigstens eine Massagebürste angeordnet ist, um eine vertikale Schwenkachse automatisch schwenkt.

**[0059]** Die physikalische Therapievorrichtung kann wenigstens zwei Massagebürsten umfassen.

**[0060]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, die wenigstens zwei Massagebürsten wahlweise entweder gleichsinnig oder gegenläufig rotierend anzutreiben. Ein wahlweises gleichsinniges oder gegenläufiges rotierende Antreiben der wenigstens zwei Massagebürsten kann ein Kriterium des beschriebenen Bewegungsmusters sein. Insofern kann auch das gleichsinnige oder gegenläufige rotierende Antreiben der wenigstens zwei Massagebürsten programmierbar sein und speicherbar sein.

**[0061]** Konkrete Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren näher erläutert. Konkrete Merkmale dieser exemplarischen Ausführungsbeispiele können unabhängig davon, in welchem konkreten Zusammenhang sie erwähnt sind, gegebenenfalls auch einzeln oder in weiteren Kombinationen betrachtet, allgemeine Merkmale der Erfindung darstellen.

**[0062]** Es zeigen:

**Fig. 1** eine schematische, perspektivische Darstellung einer grundlegenden, erfindungsgemäßen physikalischen Therapievorrichtung mit einer zylindrischen Massagebürste,

**Fig. 2** eine schematische, perspektivische Darstellung der grundlegenden, erfindungsgemäßen physikalischen Therapievorrichtung gemäß **Fig. 1**, die ein Gestell mit Standbeinen aufweist,

**Fig. 3** eine schematische, perspektivische Darstellung der grundlegenden, erfindungsgemäßen physikalischen Therapievorrichtung gemäß **Fig. 1**, die einen Standfuß mit einer Hubvorrichtung aufweist,

**Fig. 4** eine schematische, perspektivische Teildarstellung der physikalischen Therapievorrichtung, bei der die zylindrische Massagebürste durch eine kugelförmige Massagebürste ersetzt ist, und

**Fig. 5** eine schematische, perspektivische Teildarstellung der physikalischen Therapievorrichtung, bei der die zylindrische Massagebürste durch zwei kreisscheibenförmige Massagebürsten ersetzt ist.

**[0063]** In der **Fig. 1** ist ein konkretes, in seinem technischen Offenbarungsgehalt für die Erfindung nicht limitierendes Ausführungsbeispiel einer physikalischen Therapievorrichtung **1** zur Massage der Haut durch Bürsten dargestellt.

**[0064]** Die physikalische Therapievorrichtung **1** zur Massage der Haut durch Bürsten weist ein Gestell **2** auf, das ausgebildet ist zum zumindest vorübergehenden, ortsfesten Positionieren der physikalischen Therapievorrichtung **1** in erreichbarer Nähe eines Liegeplatzes oder Sitzplatzes eines Lebewesens, dessen Haut massiert werden soll.

**[0065]** Die physikalische Therapievorrichtung **1** weist wenigstens eine Massagebürste **3**, die ausgebildet ist zum Bürsten der Haut des Lebewesens, das an dem Liegeplatz liegt oder an dem Sitzplatz sitzt.

**[0066]** Die physikalische Therapievorrichtung **1** umfasst außerdem eine das Gestell **2** mit der wenigstens einen Massagebürste **3** verbindende, automatisch verstellbare Gelenkanordnung **4**, die ausgebildet ist zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste **3** berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung **4**.

**[0067]** Die Gelenkanordnung **4** weist wenigstens zwei Glieder **5.1**, **5.2** und **5.3** auf, die mittels wenigstens eines Gelenks **6.1**, **6.2** gegeneinander verstellbar verbunden sind, wobei dem wenigstens einen Gelenk **6.1**, **6.2** wenigstens ein Antrieb **M1**, **M2**, **M3** zugeordnet ist, der ausgebildet ist zum Antreiben des Gelenks **6.1**, **6.2**, um die wenigstens zwei Glieder **5.1**, **5.2**, **5.3** gegeneinander zu verstellen, so dass die Massagebürste **3** durch automatisches Verstellen der Gelenkanordnung **4** automatisch bewegt wird, und aufweisend eine Steuervorrichtung **7**, die ausgebildet und eingerichtet ist den wenigstens einen Antrieb **M1**, **M2**, **M3** automatisch anzusteuern.

**[0068]** Einer der Antriebe **M1**, **M2**, **M3** (in **Fig. 1** ist es der Antrieb **M3**) kann ausgebildet und eingerichtet sein, die Massagebürste **3** zu rotieren oder in Schwingung zu versetzen.

**[0069]** Die Gelenkanordnung **4** kann einen Gewichtskörper **8** aufweisen, der derart ausgebildet und gelagert ist, dass die von der Gelenkanordnung **4** geführte Massagebürste **3** aufgrund der Gewichtskraft

kraft des Gewichtskörpers **8** gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

[0070] So kann der Gewichtskörper **8** beispielsweise, wie in **Fig. 1** dargestellt ist, von einem massiven Kern, beispielsweise aus Metall, oder von einem mit Gewichtskörnern gefüllten Gehäusekörper der Massagebürste **3** gebildet werden.

[0071] Die Steuervorrichtung **7** kann ausgebildet und eingerichtet sein, den wenigstens einen Antrieb **M1**, **M2**, **M3** der Gelenkanordnung **4** derart anzusteuern, dass die Massagebürste **3** aufgrund der Antriebskraft des Antriebs **M1**, **M2**, **M3** der Gelenkanordnung **4** gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

[0072] In einer solchen Ausgestaltung kann ein separater Gewichtskörper **8** gegebenenfalls entfallen.

[0073] Die physikalische Therapievorrichtung **1** kann wenigstens einen Kraftsensor **9** aufweisen, der ausgebildet ist, die von der wenigstens einen Massagebürste **3** auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens aufgebrauchte Druckkraft zu erfassen und die Steuervorrichtung **7** kann dabei ausgebildet und eingerichtet sein, die von dem wenigstens einen Kraftsensor **9** erfasste Druckkraft auszuwerten und den wenigstens einen Antrieb **M1**, **M2**, **M3** der Gelenkanordnung **4** entsprechend anzusteuern, um die von der Gelenkanordnung **4** in die wenigstens eine Massagebürste **3** automatisch eingeleitete Führungskraft automatisch zu regeln. Der Kraftsensor **9** kann beispielsweise, wie in **Fig. 1** dargestellt ist, zwischen der Gelenkanordnung **4** und der Massagebürste **3** angeordnet sein. Der Kraftsensor **9** kann aber gegebenenfalls auch an einer anderen Stelle in der kinematischen Kette der Gelenkanordnung **4** positioniert sein. In einer Weiterbildung können auch zwei oder mehr Kraftsensoren **9** vorgesehen sein.

[0074] Die Steuervorrichtung **7** kann ausgebildet und eingerichtet sein, den wenigstens einen Antrieb **M1**, **M2**, **M3** der Gelenkanordnung **4** derart anzusteuern, dass die Massagebürste **3** nach einem in der Steuervorrichtung **7** gespeicherten Bewegungsmuster berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens automatisch bewegt wird.

[0075] Die Steuervorrichtung **7** kann dazu einen Speicher **10** aufweisen, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung **4** und/oder der wenigstens einen Massagebürste **3** gespeichert sind und die physikalische Therapievorrichtung **1** kann dabei eine Eingabevorrichtung **11** aufweisen, mittels der ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung **1** eines der gespeicherten Bewegungsmuster auswählen kann. Die Eingabevorrichtung **11** kann ein Anzeigemittel **17**, wie beispielsweise ein elektronisches Display aufwei-

sen, an dem Zustände der physikalischen Therapievorrichtung **1** und/oder Vorgänge der Steuervorrichtung **7**, insbesondere die gespeicherten Bewegungsmuster und/oder das ausgewählte Bewegungsmuster angezeigt werden können. Die Steuervorrichtung **7** kann auch einen Timer und/oder eine Uhr umfassen. Behandlungszeiten und/oder die aktuelle Ortszeit können ebenfalls am Anzeigemittel **17** angezeigt werden.

[0076] Die Steuervorrichtung **7** kann dabei eingerichtet sein, die Gelenkanordnung **4** und/oder die wenigstens eine Massagebürste **3** gemäß dem ausgewählten Bewegungsmuster zu bewegen.

[0077] Die Steuervorrichtung **7** kann einen Speicher **10** aufweisen, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung **4** und/oder der wenigstens einen Massagebürste **3** speicherbar sind und bei der physikalischen Therapievorrichtung **1** kann die Eingabevorrichtung **11** ausgebildet sein, so dass ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung **1** ein Bewegungsmuster vorgeben kann, und die Steuervorrichtung **7** eingerichtet ist, das über die Eingabevorrichtung **11** vorgegebene Bewegungsmuster in dem Speicher **10** zu speichern.

[0078] Mittels der Eingabevorrichtung **11** kann das zu speichernde Bewegungsmuster numerisch eingegeben werden und/oder durch manuelle Bewegungsbefehle (rauf, runter, vor, zurück, links, rechts) vorgegeben und so in den Speicher **10** aufgenommen werden.

[0079] Die wenigstens eine Massagebürste **3** kann als eine Flachbürste **3a** ausgebildet sein, die an einem distalen Ende der Gelenkanordnung **4** drehfest befestigt ist.

[0080] Wie jedoch in **Fig. 5** aufgezeigt ist, kann die wenigstens eine Massagebürste **3** auch als eine Flachbürste **3a** ausgebildet sein, die um eine senkrecht zur Bürstenebene **B** verlaufende Drehachse **D** drehbar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung **4** gelagert ist.

[0081] Die physikalische Therapievorrichtung **1** kann einen ersten Drehantrieb **D1** aufweisen, der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung **4** drehbar gelagerte Flachbürste **3a** um die senkrecht zur Bürstenebene **B** verlaufende Drehachse **D** drehend anzutreiben.

[0082] In den Ausführungsformen, wie sie in **Fig. 1** bis **Fig. 3** dargestellt sind, ist die wenigstens eine Massagebürste **3** jedoch als eine kreiszylindrische Walzenbürste **3b** ausgebildet, die um ihre Zylinderachse **Z** drehbar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung **4** gelagert ist.

**[0083]** Dazu weist die physikalische Therapievorrichtung **1** einen zweiten Drehantrieb **D2** (**Fig. 1**) auf, der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung **4** drehbar gelagerte kreiszylindrische Walzenbürste **3b** um die Zylinderachse **Z** drehend anzutreiben.

**[0084]** Die Steuervorrichtung **7** kann ausgebildet und eingerichtet sein, den ersten Drehantrieb **D1** und/oder den zweiten Drehantrieb **D2** synchron zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste **3** berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens anzusteuern.

**[0085]** Das automatische Bewegen der wenigstens einen Massagebürste **3** erfolgt dabei durch die Gelenkanordnung **4**, welche den wenigstens einen Antrieb **M1**, **M2**, **M3** aufweist. Insofern kann die Steuervorrichtung **7** ausgebildet und eingerichtet sein, den ersten Drehantrieb **D1** und/oder den zweiten Drehantrieb **D2** synchron zu den Antrieben **M1**, **M2**, und/oder **M3** anzusteuern.

**[0086]** Die Steuervorrichtung **7** kann insbesondere ausgebildet und eingerichtet sein, die wenigstens eine Massagebürste **3**, insbesondere den ersten Drehantrieb **D1** der wenigstens einen Flachbürste **3a** und/oder den zweiten Drehantrieb **D2** der wenigstens einen kreiszylindrischen Walzenbürste **3b** automatisch hinsichtlich der Drehgeschwindigkeit und/oder der Drehrichtung anzusteuern oder zu regeln.

**[0087]** Die Steuervorrichtung kann ausgebildet und eingerichtet sein, die wenigstens eine Massagebürste **3**, insbesondere die wenigstens eine Flachbürste **3a** und/oder die wenigstens eine kreiszylindrische Walzenbürste **3b** in einer Ebene parallel zur Oberfläche der Haut des Lebewesens in kreisenden oder geradlinigen Bewegungen automatisch zu bewegen.

**[0088]** Wie in **Fig. 1** bis **Fig. 3** und in **Fig. 5** veranschaulicht ist, kann die wenigstens eine Massagebürste **3** einen Bürstenbesatz aufweisen, welcher Borsten aus Naturfasern und/oder Kunstfasern umfasst.

**[0089]** Wie insbesondere in **Fig. 4** angedeutet ist, kann die wenigstens eine Massagebürste **3** einen Bürstenbesatz aufweisen, welcher vorspringende Noppen **12** oder Lamellen aufweist. Die Massagebürste **3** kann beispielsweise auch eine Kugelform aufweisen.

**[0090]** Das Gestell **2** kann ein Stativ **18**, wie beispielsweise Beine oder einen Sockel aufweisen zum Aufstellen der physikalischen Therapievorrichtung **1** auf einem Boden. Dies ist in **Fig. 2** schematisch dargestellt.

**[0091]** Das Gestell **2** kann eine manuell zu verstellende Höheneinstellvorrichtung **13a** aufweisen, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung **3** wahlweise in unterschiedlichen Höhenlagen arretiert zu halten.

**[0092]** Das Gestell **2** kann alternativ eine automatisch antreibbare Hubvorrichtung **13b** aufweisen, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung **3** automatisch angetrieben wahlweise in unterschiedliche Höhenlagen zu bringen.

**[0093]** Die Höheneinstellvorrichtung **13a** bzw. die automatisch antreibbare Hubvorrichtung **13b** ist in **Fig. 3** schematisch dargestellt.

**[0094]** Die automatisch verstellbare Gelenkanordnung **4** kann ein erstes Gelenk **6.1** aufweisen, das als ein Linearantrieb **14** ausgebildet ist, wie dies in **Fig. 1** bis **Fig. 3** veranschaulicht ist, welcher einen Arm **15** der verstellbaren Gelenkanordnung **4**, an dem die wenigstens eine Massagebürste **3** angeordnet ist, innerhalb einer horizontalen Ebene automatisch verstellt.

**[0095]** Die automatisch verstellbare Gelenkanordnung **4** kann ein zweites Gelenk **6.2** aufweisen, das als ein Schwenkantrieb **16** ausgebildet ist, welcher den Arm **15** der verstellbaren Gelenkanordnung **4**, an dem die wenigstens eine Massagebürste **3** angeordnet ist, um eine horizontale Schwenkachse automatisch schwenkt.

**[0096]** Wie in **Fig. 5** aufgezeigt ist, kann die physikalische Therapievorrichtung **1** wenigstens zwei Massagebürsten **3** umfassen. Es können selbstverständlich statt zwei Flachbürsten **3a**, wie in **Fig. 5** dargestellt ist, auch zwei oder mehr kreiszylindrische Walzenbürsten **3b** an der physikalischen Therapievorrichtung **1** vorgesehen sein.

**[0097]** Die Steuervorrichtung **7** kann demgemäß ausgebildet und eingerichtet ist, die wenigstens zwei Massagebürsten **3**, Flachbürsten **3a** oder Walzenbürsten **3b** wahlweise entweder gleichsinnig oder gegenläufig rotierend anzutreiben.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 2429808 A1 [0004]

## Schutzansprüche

1. Physikalische Therapievorrichtung (1) zur Massage der Haut durch Bürsten, aufweisend:

- ein Gestell (2), das ausgebildet ist zum zumindest vorübergehenden, ortsfesten Positionieren der physikalischen Therapievorrichtung (1) in erreichbarer Nähe eines Liegeplatzes oder Sitzplatzes eines Lebewesens, dessen Haut massiert werden soll,
- wenigstens eine Massagebürste (3), die ausgebildet ist zum Bürsten der Haut des Lebewesens, das an dem Liegeplatz liegt oder an dem Sitzplatz sitzt,
- und eine das Gestell (2) mit der wenigstens einen Massagebürste (3) verbindende, automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4), die ausgebildet ist zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste (3) berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens unter gleichzeitigem automatischem Aufbringen einer Druckkraft auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens durch die automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4).

2. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gelenkanordnung (4) wenigstens zwei Glieder (5.1, 5.2, 5.3) aufweist, die mittels wenigstens eines Gelenks (6.1, 6.2) gegeneinander verstellbar verbunden sind, wobei dem wenigstens einen Gelenk (6.1, 6.2) wenigstens ein Antrieb (M1, M2, M3) zugeordnet ist, der ausgebildet ist zum Antreiben des Gelenks (6.1, 6.2), um die wenigstens zwei Glieder (5.1, 5.2, 5.3) gegeneinander zu verstellen, so dass die Massagebürste (3) durch automatisches Verstellen der Gelenkanordnung (4) automatisch bewegt wird, und aufweisend eine Steuervorrichtung (7), die ausgebildet und eingerichtet ist den wenigstens einen Antrieb (M1, M2, M3) automatisch anzusteuern.

3. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gelenkanordnung (4) einen Gewichtskörper (8) aufweist, der derart ausgebildet und gelagert ist, dass die von der Gelenkanordnung (4) geführte Massagebürste (3) aufgrund der Gewichtskraft des Gewichtskörpers (8) gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

4. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, den wenigstens einen Antrieb (M1, M2, M3) der Gelenkanordnung (4) derart anzusteuern, dass die Massagebürste (3) aufgrund der Antriebskraft des Antriebs (M1, M2, M3) der Gelenkanordnung (4) gegen die Oberfläche der Haut des Lebewesens gedrückt wird.

5. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die physikalische Therapievorrichtung (1) wenigstens einen

Kraftsensor (9) aufweist, der ausgebildet ist, die von der wenigstens einen Massagebürste (3) auf die Oberfläche der Haut des Lebewesens aufgebrauchte Druckkraft zu erfassen und die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, die von dem wenigstens einen Kraftsensor (9) erfasste Druckkraft auszuwerten und den wenigstens einen Antrieb (M1, M2, M3) der Gelenkanordnung (4) entsprechend anzusteuern, um die von der Gelenkanordnung (4) in die wenigstens eine Massagebürste (3) automatisch eingeleitete Führungskraft automatisch zu regeln.

6. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, den wenigstens einen Antrieb (M1, M2, M3) der Gelenkanordnung (4) derart anzusteuern, dass die Massagebürste (3) nach einem in der Steuervorrichtung (7) gespeicherten Bewegungsmuster berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens automatisch bewegt wird.

7. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) einen Speicher (10) aufweist, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung (4) und/oder der wenigstens einen Massagebürste (3) gespeichert sind und die physikalische Therapievorrichtung (1) eine Eingabevorrichtung (11) aufweist, mittels der ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung (1) eines der gespeicherten Bewegungsmuster auswählen kann, und die Steuervorrichtung (7) eingerichtet ist, die Gelenkanordnung (4) und/oder die wenigstens eine Massagebürste (3) gemäß dem ausgewählten Bewegungsmuster zu bewegen.

8. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) einen Speicher (10) aufweist, in dem mehrere verschiedene Bewegungsmuster für die Bewegungen der Gelenkanordnung (4) und/oder der wenigstens einen Massagebürste (3) speicherbar sind und die physikalische Therapievorrichtung (1) eine Eingabevorrichtung (11) aufweist, mittels der ein Benutzer der physikalischen Therapievorrichtung (1) ein Bewegungsmuster vorgeben kann, und die Steuervorrichtung (7) eingerichtet ist, das über die Eingabevorrichtung (11) vorgegebene Bewegungsmuster in dem Speicher (10) zu speichern.

9. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Massagebürste (3) als eine Flachbürste (3a) ausgebildet ist, die an einem distalen Ende der Gelenkanordnung (4) drehfest befestigt ist.

10. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die wenigstens eine Massagebürste (3) als eine Flachbürste (3a) ausgebildet ist, die um eine senkrecht zur Bürstenebene (B) verlaufende Drehachse (D) drehbar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung (4) gelagert ist.

11. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** einen ersten Drehantrieb (D1), der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung (4) drehbar gelagerte Flachbürste (3a) um die senkrecht zur Bürstenebene (B) verlaufende Drehachse (D) drehend anzutreiben.

12. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Massagebürste (3) als eine kreiszylindrische Walzenbürste (3b) ausgebildet ist, die um ihre Zylinderachse (Z) drehbar an einem distalen Ende der Gelenkanordnung (4) gelagert ist.

13. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 12, **gekennzeichnet durch** einen zweiten Drehantrieb (D2), der ausgebildet ist, die an dem distalen Ende der Gelenkanordnung (4) drehbar gelagerte kreiszylindrische Walzenbürste (3b) um die Zylinderachse (Z) drehend anzutreiben.

14. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, den ersten Drehantrieb (D1) und/oder den zweiten Drehantrieb (D2) synchron zum automatischen Bewegen der wenigstens einen Massagebürste (3) berührend entlang der Oberfläche der Haut des Lebewesens anzusteuern.

15. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, die wenigstens eine Massagebürste (3), insbesondere den ersten Drehantrieb (D1) der wenigstens einen Flachbürste (3a) und/oder den zweiten Drehantrieb (D2) der wenigstens einen kreiszylindrischen Walzenbürste (3b) automatisch hinsichtlich der Drehgeschwindigkeit und/oder der Drehrichtung anzusteuern oder zu regeln.

16. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, die wenigstens eine Massagebürste (3), insbesondere die wenigstens eine Flachbürste (3a) und/oder die wenigstens eine kreiszylindrische Walzenbürste (3b) in einer Ebene parallel zur Oberfläche der Haut des Lebewesens in kreisenden oder geradlinigen Bewegungen automatisch zu bewegen.

17. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die wenigstens eine Massagebürste (3) einen Bürstenbesatz aufweist, welcher Borsten aus Naturfasern und/oder Kunstfasern umfasst.

18. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Massagebürste (3) einen Bürstenbesatz aufweist, welcher vorspringende Noppen (12) oder Lamellen aufweist.

19. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell (2) eine manuell zu verstellende Höheneinstellvorrichtung (13a) aufweist, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung (4) wahlweise in unterschiedlichen Höhenlagen arretiert zu halten.

20. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell eine automatisch antreibbare Hubvorrichtung (13b) aufweist, die ausgebildet ist, die Gelenkanordnung (4) automatisch angetrieben wahlweise in unterschiedliche Höhenlagen zu bringen.

21. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell (2) eine Befestigungsvorrichtung aufweist, die ausgebildet ist zum Befestigen der physikalischen Therapievorrichtung (1) an einem Liegemöbel oder einem Sitzmöbel.

22. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell (2) ein Stativ (18) oder einen Sockel aufweist zum Aufstellen der physikalischen Therapievorrichtung (1) auf einem Boden.

23. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4) ein erstes Gelenk (6.1) aufweist, das als ein Linearantrieb (14) ausgebildet ist, welcher einen Arm (15) der verstellbaren Gelenkanordnung (4), an dem die wenigstens eine Massagebürste (3) angeordnet ist, innerhalb einer horizontalen Ebene automatisch verstellt.

24. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass die automatisch verstellbare Gelenkanordnung (4) ein zweites Gelenk (6.2) aufweist, das als ein Schwenkantrieb (16) ausgebildet ist, welcher einen Arm (15) der verstellbaren Gelenkanordnung (4), an dem die wenigstens eine Massagebürste (3) angeordnet ist, um eine horizontale Schwenkachse automatisch schwenkt.

25. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass die automatisch verstellbare Gelenkanordnung

(4) ein zweites Gelenk (5.2) aufweist, das als ein Schwenkantrieb (16) ausgebildet ist, welcher einen Arm (15) der verstellbaren Gelenkanordnung (4), an dem die wenigstens eine Massagebürste (3) angeordnet ist, um eine vertikale Schwenkachse automatisch schwenkt.

26. Physikalische Therapievorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass die physikalische Therapievorrichtung (1) wenigstens zwei Massagebürsten (3) umfasst.

27. Physikalische Therapievorrichtung nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuervorrichtung (7) ausgebildet und eingerichtet ist, die wenigstens zwei Massagebürsten (3) wahlweise entweder gleichsinnig oder gegenläufig rotierend anzutreiben.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

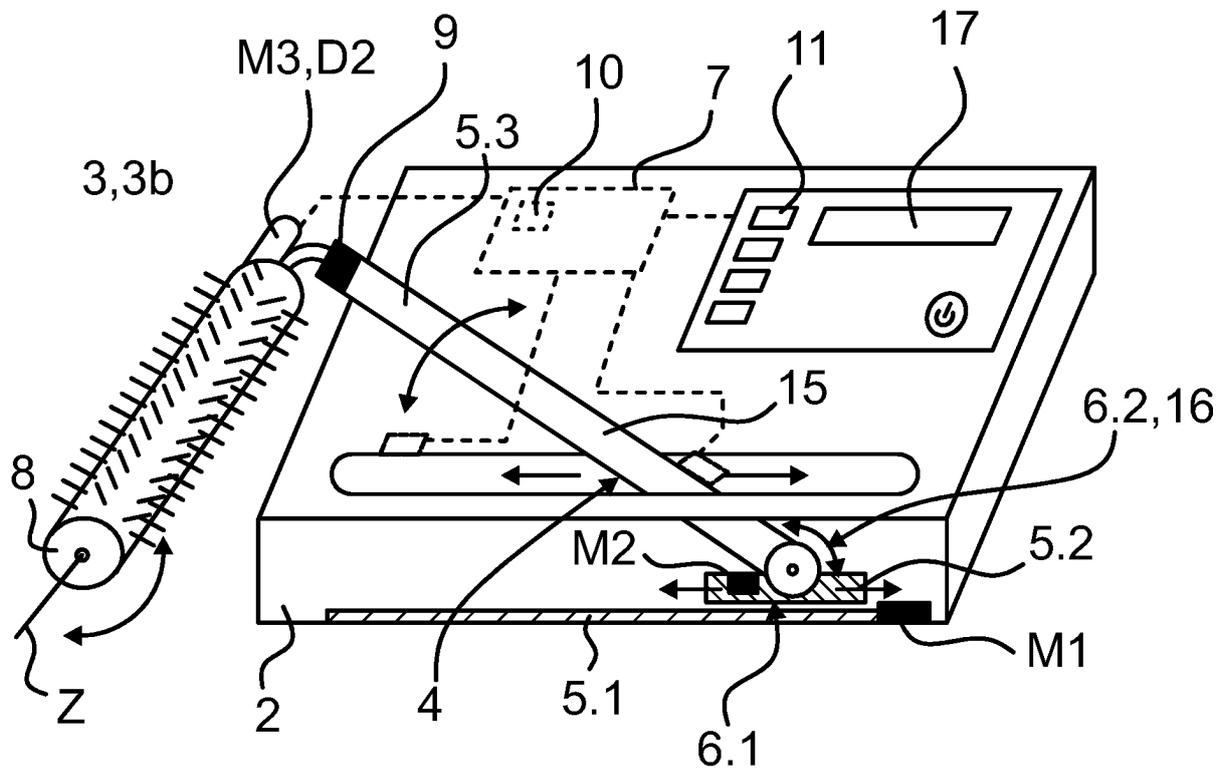


Fig. 1

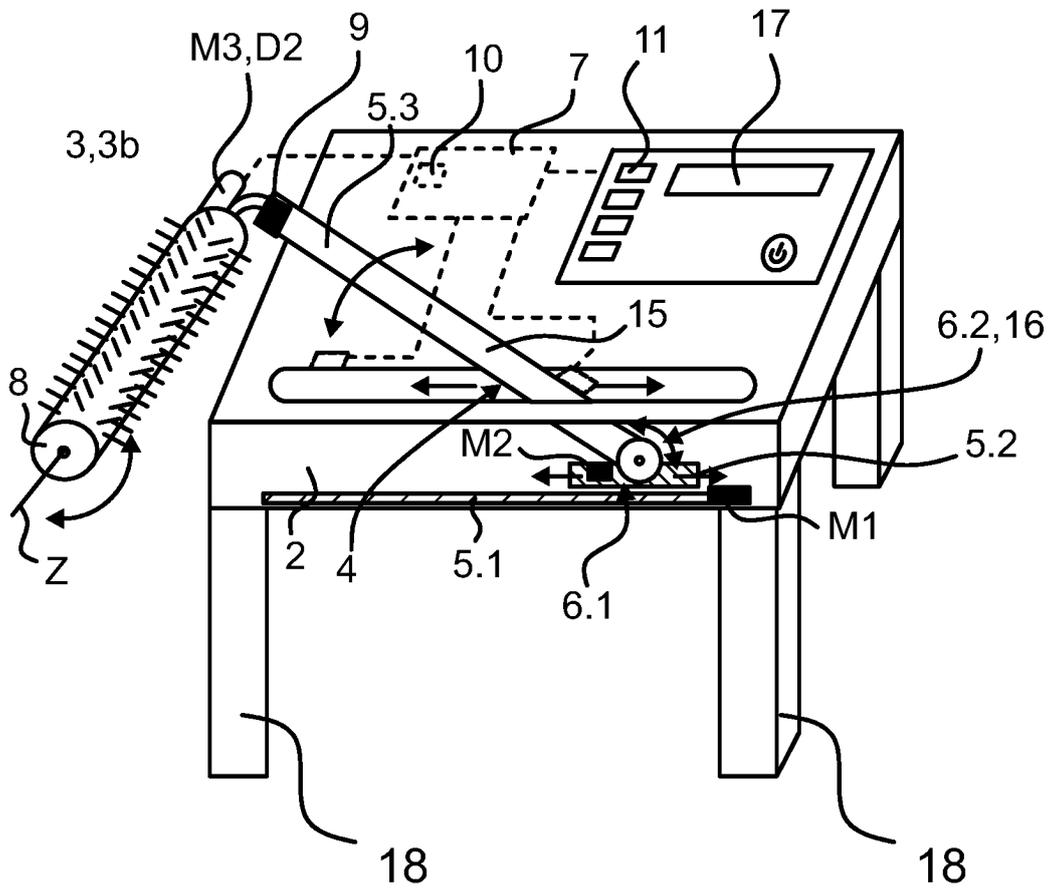


Fig. 2

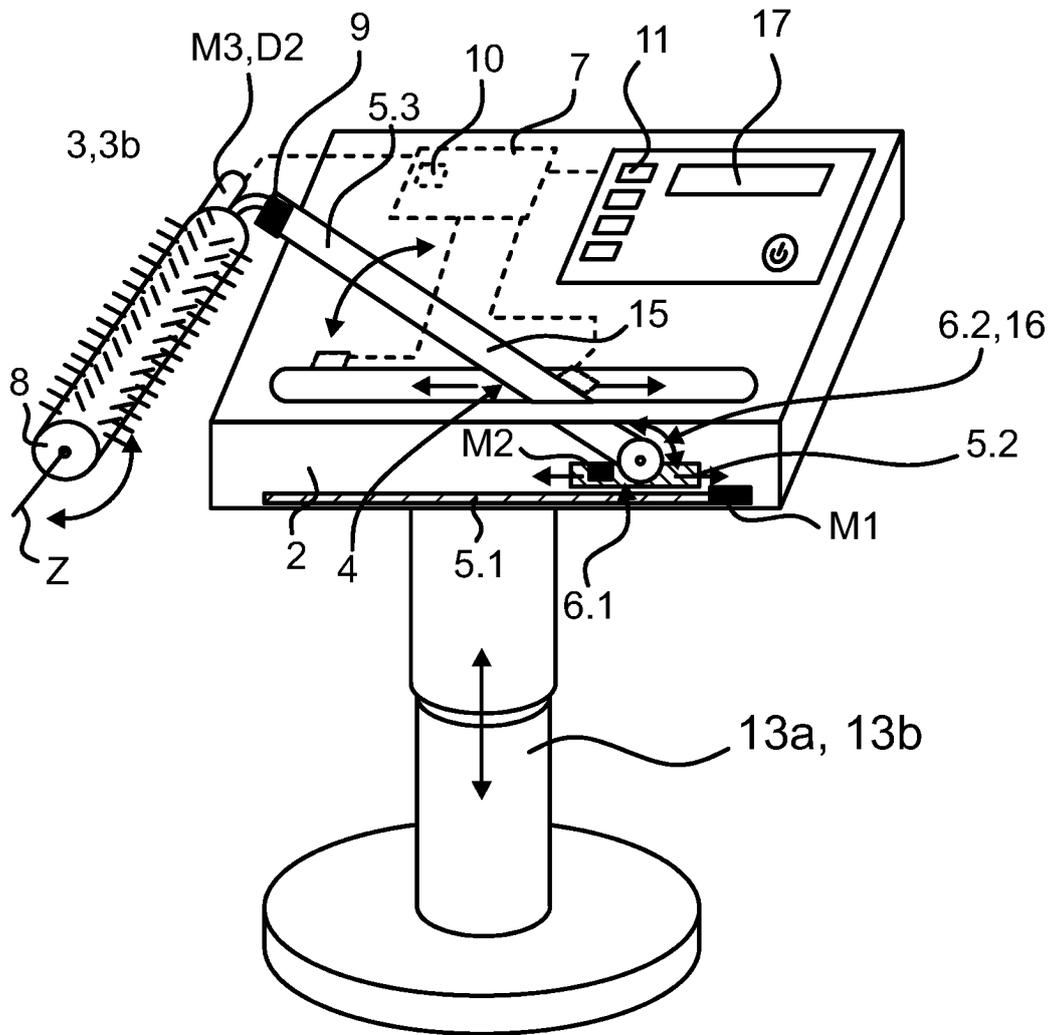


Fig. 3

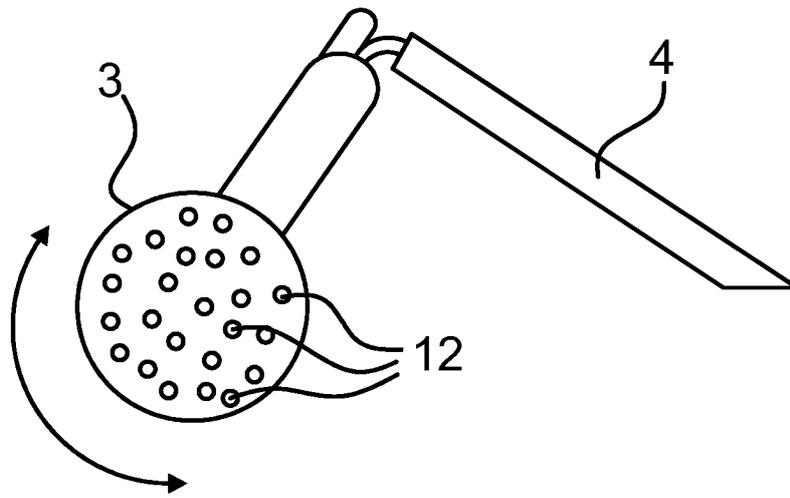


Fig. 4

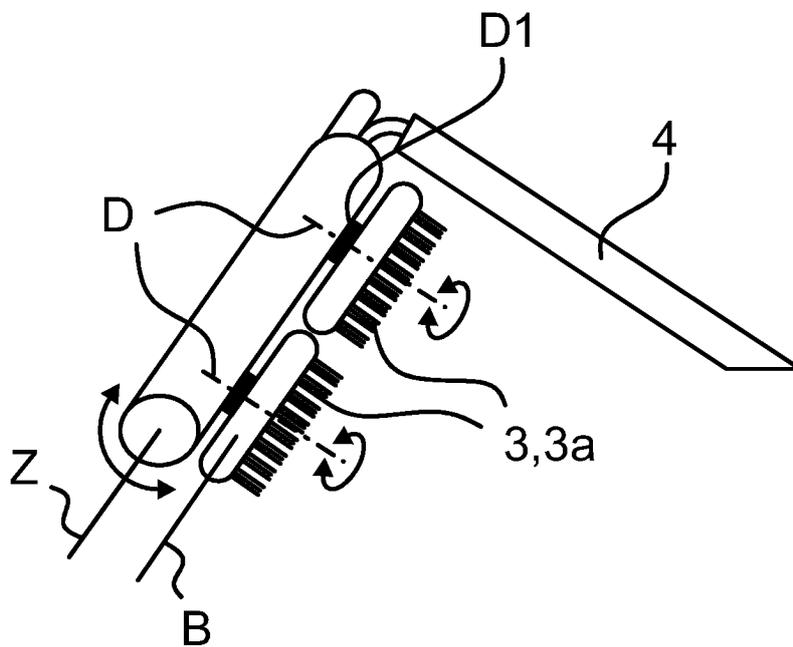


Fig. 5