(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 524267 A1 2022-04-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50814/2020
(22) Anmeldetag: 24.09.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2022

(51) Int. Cl.: ***A61H 15/00*** (2006.01)
A61H 7/00 (2006.01)
A61H 1/02 (2006.01)
A63B 23/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2019046395 A1
US 2016220442 A1
US 2005165450 A1
US 2004006293 A1
WO 2017221175 A1

(71) Patentanmelder:
Sissel International GmbH
6900 Bregenz (AT)

(72) Erfinder:
Friebel Jens
67157 Wachenheim an der Weinstraße (DE)

(74) Vertreter:
BEER & PARTNER PATENTANWÄLTE KG
1070 Wien (AT)

AT 524267 A1 2022-04-15

(54) Trainingsvorrichtung

(57) Eine Trainingsvorrichtung (1) zur Stimulation der einer Wirbelsäule einer Person zugeordneten Rückenmuskulatur weist zwei in einer Längsrichtung (L) nebeneinander verlaufende, insbesondere zueinander unversetzte, Reihen von Formkörpern (2) auf, die über Verbindungsabschnitte (3) miteinander verbunden sind und von einer durch die Verbindungsabschnitte (3) verlaufenden Basisebene (4) wegragen. Jeder der Formkörper (2) weist wenigstens einen als Auflagepunkt oder als Auflagefläche ausgebildeten Auflagebereich (10) zur Stimulation der Rückenmuskulatur auf, wobei die Formkörper (2) der einen Reihe mit den daneben angeordneten, zugeordneten Formkörpern (2) der anderen Reihe jeweils Formkörperpaare (P) bilden und wobei die Formkörper (2) der Formkörperpaare (P) Zwischenräume ausbilden, in denen Wirbelsäulenabschnitte einer Wirbelsäule in Längsrichtung (L) der Reihen aufnehmbar sind. Die Formkörper (2) sind zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) monolithisch geformt und ragen beidseitig, insbesondere symmetrisch, von der Basisebene (4) weg.

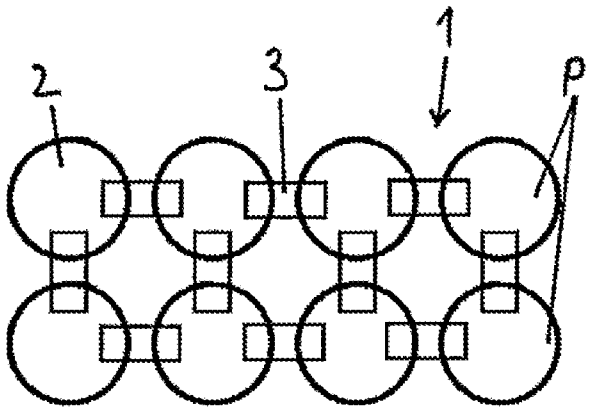

Fig. 1

Zusammenfassung:

Eine Trainingsvorrichtung (1) zur Stimulation der einer Wirbelsäule einer Person zugeordneten Rückenmuskulatur weist zwei in einer Längsrichtung (L) nebeneinander verlaufende, insbesondere zueinander unversetzte, Reihen von Formkörpern (2) auf, die über Verbindungsabschnitte (3) miteinander verbunden sind und von einer durch die Verbindungsabschnitte (3) verlaufenden Basisebene (4) wegragen. Jeder der Formkörper (2) weist wenigstens einen als Auflagepunkt oder als Auflagefläche ausgebildeten Auflagebereich (10) zur Stimulation der Rückenmuskulatur auf, wobei die Formkörper (2) der einen Reihe mit den daneben angeordneten, zugeordneten Formkörpern (2) der anderen Reihe jeweils Formkörperpaare (P) bilden und wobei die Formkörper (2) der Formkörperpaare (P) Zwischenräume ausbilden, in denen Wirbelsäulenabschnitte einer Wirbelsäule in Längsrichtung (L) der Reihen aufnehmbar sind. Die Formkörper (2) sind zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) monolithisch geformt.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Trainingsvorrichtung zur Stimulation der einer Wirbelsäule einer Person zugeordneten Rückenmuskulatur, mit zwei in einer Längsrichtung nebeneinander verlaufenden, insbesondere zueinander unversetzten, Reihen von Formkörpern, die über Verbindungsabschnitte miteinander verbunden sind und von einer durch die Verbindungsabschnitte verlaufenden Basisebene wegragen, wobei jeder der Formkörper wenigstens einen als Auflagepunkt oder als Auflagefläche ausgebildeten Auflagebereich zur Stimulation der Rückenmuskulatur aufweist, auf dem eine die Wirbelsäule umgebende Körperpartie zur Auflage bringbar ist, wobei die Formkörper der einen Reihe mit den quer zur Längsrichtung daneben angeordneten, zugeordneten Formkörpern der anderen Reihe jeweils Formkörperpaare bilden, und wobei die Formkörper der Formkörperpaare Zwischenräume ausbilden, in denen Wirbelsäulenabschnitte einer Wirbelsäule in Längsrichtung der Reihen zwischen den einander zugeordneten Formkörper der beiden Reihen aufnehmbar sind.

Trainingsvorrichtungen zur Stimulation bzw. zum Trainieren der Rückenmuskulatur sind bereits aus DE 20 2017 000 077 U1 und WO 2019/028533 A1 bekannt.

Eine derartige Trainingsvorrichtung besteht in der Regel aus zwei parallelen Reihen luftgefüllter Bälle, die ungefähr die Größe von Tennisbällen haben und die über ein Trägerelement, wie beispielsweise einem schlauchförmigen Sack aus Textilstoff, miteinander verbunden sind.

Die Trainingsvorrichtung wird während des Trainings unter dem Rücken einer liegenden Person platziert, sodass die Ballreihen beidseitig der Wirbelsäule angeordnet sind. Im Idealfall verläuft die Trainingsvorrichtung vom Hinterkopf bis zum Kreuzbein der damit trainierenden Person. Beim Durchführen bestimmter Übungen drücken die Bälle auf die beidseitig der

Wirbelsäule verlaufenden Muskeln, Bänder und Sehnen, wodurch diese stimuliert bzw. gedehnt werden.

Beim Training mit derartigen Trainingsvorrichtungen lassen sich die Wirbelsäulenstruktur und die Rückenmuskulatur besser wahrnehmen. Zusätzlich unterstützt die Trainingsvorrichtung beim Durchführen bestimmter Übungen eine Mobilisation der Zwischenwirbelgelenke. Eine derartige Trainingsvorrichtung übt weiters eine Massagefunktion auf das Weichteilgewebe der Rückenmuskulatur aus.

Nachteilig an den aus dem Stand der Technik bekannten Trainingsvorrichtungen ist deren komplizierter Aufbau, da diese aus einzelnen Bällen bestehen, die über ein Trägerelement miteinander verbunden sind. Beispielsweise besteht das Trägerelement aus einem schlauchförmigen Beutel aus Textil, in dem die Bälle aufgenommen und eingenäht sind. Derartige Trainingsvorrichtungen benötigen in der Fertigung eine Vielzahl an Arbeitsschritten. Außerdem weisen sie keine große Formstabilität auf, da sich die Lage der über das Trägerelement miteinander verbundenen Bälle zueinander während dem Training bzw. über längere Zeit hinweg verändern kann, wodurch die Qualität des Trainings abnimmt und sogar negative Trainingseffekte auftreten können.

Weiters lassen sich herkömmliche Trainingsvorrichtungen nur schwer reinigen, da zwischen den einzelnen Elementen der Trainingsvorrichtung, beispielsweise im Bereich von Verbindungsnähten, schwer zugängliche Spalte, Lücken und Innenkanten gebildet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Trainingsvorrichtung der eingangs genannten Gattung zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist. Insbesondere soll eine Trainingsvorrichtung

bereitgestellt werden, die unkompliziert herstellbar ist, sich einfach und gründlich reinigen lässt und eine hohe Formstabilität über einen langen Zeitraum aufweist.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Trainingsvorrichtung, die die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Formkörper zusammen mit den Verbindungsabschnitten monolithisch, d.h. in einem Stück, geformt sind. Die Formkörper und die Verbindungsabschnitte werden im Wesentlichen in einem einzelnen Arbeitsschritt hergestellt und müssen nicht in zeitaufwendiger Nacharbeit miteinander verbunden werden.

Da die Formkörper mit den Verbindungsabschnitten einstückig geformt sind, sind die Formkörper mit den Verbindungsabschnitten fugenlos verbunden. Die Trainingsvorrichtung weist demnach keine Spalten, Fugen oder Verbindungsstellen auf, in denen sich Schmutz ansammeln kann, und lässt sich einfacher und gründlicher reinigen als herkömmliche Trainingseinrichtungen.

Während dem Training und über die gesamte Lebensdauer weist die erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung eine hohe Formstabilität auf, da sich die Lage der Formkörper zueinander im Wesentlichen nicht, oder nur gering – aufgrund einer eventuell gegebenen Elastizität der Verbindungsabschnitte – verändern kann. Dies ermöglicht dauerhaft ein äußerst präzises und fehlerfreies Training.

Die Verbindungsabschnitte weisen vorzugsweise eine stegförmige Form auf und können im Rahmen der Erfindung auch als Verbindungsstege bezeichnet werden.

Die Verbindungsabschnitte der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung verlaufen vorzugsweise im Wesentlichen flach, d.h. in Relation zu den Formkörpern flach. An Grenzbereichen zwischen den Verbindungsabschnitten und den Formkörpern können die Verbindungsabschnitte jedoch aufgrund von formtechnisch günstigen Rundungen bereichsweise an Stärke zunehmen.

Als Basisebene wird im Rahmen der Erfindung eine fiktive Ebene angesehen, die im Wesentlichen zentral durch die Verbindungsabschnitte hindurchläuft, wobei die Basisebene auch eine Krümmung aufweisen kann, beispielsweise wenn die Verbindungsabschnitte biegbar sind. Vorzugsweise verjüngen sich die Formkörper ausgehend von der Basisebene hin zum Auflagebereich, sodass sie in einem an Verbindungsabschnitte angrenzenden Bereich breiter bzw. umfangreicher als in dem peripheren, von den Verbindungsabschnitten beabstandeten und wegragenden Auflagebereich sind. Die Formkörper können sich bis zu einem am weitesten von der Basisebene wegragenden Punkt hin verjüngen, beispielsweise wenn die Formkörper eine sphärische Form oder eine pyramidenartige Form aufweisen, wobei dann ein Auflagebereich vorliegt. Möglich ist im Rahmen der Erfindung auch, dass ein Formkörper mehrere Auflagebereiche, d.h. mehrere im Wesentlichen gleich weit von der Basisebene beabstandete Auflagebereiche aufweist.

Vorgesehen ist es im Rahmen der Erfindung, dass die Trainingsvorrichtung zwei Reihen an Formkörperm aufweist. Unter den Schutzbereich der Erfindung fallen jedoch auch Ausführungsformen mit mehr als zwei Reihen Formkörper, d.h. Ausführungsformen, die zusätzlich zu den zwei Reihen noch weitere Reihen an Formkörpern aufweisen. Die erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung weist bei derartigen Ausführungsformen

insbesondere eine gerade Anzahl an Reihen, beispielsweise vier, sechs, acht, oder mehr als acht Reihen, auf.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist jede der Reihen wenigstens zwei, vorzugsweise wenigstens acht Formkörper auf. Die Trainingsvorrichtung kann beispielsweise zehn, zwölf, vierzehn, sechzehn oder mehr als sechzehn Formkörper pro Reihe aufweisen. Vorzugsweise ist die Anzahl der Formkörper an die Anzahl der Hals- und Rückenwirbel eines Menschen angepasst, sodass die Trainingsvorrichtung vom Halsbereich bis zum Kreuzbereich einer darauf liegenden Person verläuft.

Im Rahmen der Erfindung können die Formkörper beidseitig oder einseitig von der Basisebene wegragen. Bei Ausführungsformen, bei denen die Formkörper beidseitig von der Basisebene wegragen, verläuft die Basisebene vorzugsweise zentral durch die Formkörper, sodass diese symmetrisch zur Basisebene ausgebildet sind und symmetrisch von dieser wegragen.

Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung eine Ausführungsform bevorzugt, bei der die Formkörper sphärische Körper und im Wesentlichen kugelförmig ausgebildet sind und beidseitig von der Basisebene wegragen. Derartig geformte Trainingsvorrichtungen lassen sich besonders vielseitig einsetzen, da sie beidseitig benutzt werden können.

Im Rahmen der Erfindung können die Formkörperjedoch auch im Wesentlichen halbkugelförmig ausgebildet sein und einseitig von der Basisebene wegragen. Bei einer derartigen Ausführungsform bilden die flachen Verbindungsabschnitte an jener Seite, von der die Formkörper nicht wegragen zusammen mit einer im Wesentlichen Flachen Unterseite der Formkörper eine im Wesentlichen flache Auflagefläche, sodass die Trainingsvorrichtung besonders stabil auf einem flachen Untergrund platzierbar ist.

Ein ähnlich positiver Effekt wird erzielt, wenn die Formkörper zwar zu beiden Seiten der Basisebene wegragen, jedoch auf der Seite, die in Gebrauchslage nicht dem Körper zugewandt sein soll, nicht abgerundet sind, sondern eine gerade Auflagefläche aufweisen. In diesem Fall können die Formkörper teilkugelförmig oder auch annähern pyramidenförmig sein.

Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen die Formkörper jeder Reihe im Wesentlichen unversetzt neben den Formkörpern der angrenzenden Reihe angeordnet sind. Das bedeutet, dass benachbarte Formkörper zweier Reihen von der Seite betrachtet direkt hintereinander und nicht zueinander versetzt angeordnet sind. Jeder Formkörper ist somit nur nahe zu einem einzelnen Formkörper der benachbarten Reihe angeordnet, von den anderen Formkörpern der benachbarten Reihe jedoch weiter entfernt. Die Reihen können auch als im Wesentlichen symmetrisch bzw. parallel angeordnet bezeichnet werden. Eine derartige Anordnung der Formkörper ist besonders günstig, da die Muskeln, Bänder und Sehnen beidseitig der Wirbelsäule im Regelfall ebenfalls symmetrisch angeordnet sind.

Bevorzugt sind Ausführungsformen, bei denen jeder der Formkörper mit dem benachbarten Formkörper bzw. den benachbarten Formkörpern derselben Reihe über jeweils einen Verbindungsabschnitt verbunden ist und/oder die Formkörper jedes Formkörperpaares über jeweils einen Verbindungsabschnitt verbunden sind und/oder jeder der Formkörper jedes Formkörperpaares mit dem Formkörper der anderen Reihe des benachbarten Formkörperpaares bzw. den Formkörpern der anderen Reihe der benachbarten Formkörperpaare über jeweils einen Verbindungsabschnitt verbunden ist. Diese Anordnungsmöglichkeiten der Verbindungsabschnitte schließen einander nicht aus, sondern können gleichzeitig realisiert sein, wobei die Verbindungsabschnitte nahtlos ineinander übergehen bzw. miteinander verbunden sein können.

Als Verbindungsabschnitt werden im Rahmen der Erfindung auch zwei- oder eindimensionale Verbindungsstellen, wie Verbindungsflächen oder Verbindungspunkte, angesehen. Beispielsweise können die Formkörper direkt miteinander in Verbindung stehen, sodass die Verbindungsabschnitte auf die zwischen den Formkörpern verlaufenden Verbindungsflächen reduziert sind. Wenn die Formkörper nur punktweise miteinander verbunden sind, werden im Rahmen der Erfindung als Verbindungsabschnitte die Verbindungspunkte bzw. punktförmigen Verbindungsflächen zwischen den Formkörpern angesehen.

Denkbar sind im Rahmen der Erfindung auch Weiterbildungsformen, bei denen die Verbindungsabschnitte derart nahtlos ineinander überlaufen, dass dadurch ein einzelnes, gemeinsames Verbindungselement gebildet ist. Ein derartiges gemeinsames Verbindungselement kann beispielsweise jeweils in Bereichen zwischen zwei aufeinander folgenden Formkörpern einer Reihe und den neben diesen Formkörpern angeordneten Formkörpern der angrenzenden Reihe eine Durchgangsöffnung aufweisen. Dadurch kann eine besonders stabile Verbindung der Formkörper gewährleistet und gleichzeitig Material eingespart werden, sodass die Trainingsvorrichtung leichter ist und sich einfacher handhaben lässt. Wenn in der vorliegenden Beschreibung der Erfindung Verbindungsabschnitte erwähnt werden, beziehen sich die diesbezüglichen Erklärungen auch auf ein einzelnes gemeinsames Verbindungselement. Insbesondere kann das einzelne, gemeinsame Verbindungselement alle im Rahmen dieser Erfindung beschriebenen Merkmale der Verbindungsabschnitte aufweisen.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Verbindungsabschnitte und die zusammen damit einstückig geformten Formkörper eine geschlossenporige Außenschicht aufweisen. Eine derartige Trainingsvorrichtung lässt sich einfacher reinigen und ist haltbarer.

Im Rahmen der Erfindung ist bevorzugt, wenn die Formkörper und die Verbindungsabschnitte aus einem Kunststoff geformt sind. Insbesondere ist bevorzugt, wenn ein Kunststoff verwendet wird, der zumindest in Bereichen geringerer Dicke elastisch bzw. hochelastisch verformbar ist. Dadurch lässt sich eine Trainingsvorrichtung herstellen, die im Bereich der Verbindungsabschnitte bis zu einem gewissen Grad gebogen werden kann und trotzdem während dem Training eine hohe Formstabilität bewahrt.

Vorzugsweise bestehen die Formkörper und die Verbindungsabschnitte aus einem thermoplastischen Polymer, aus Silikon oder aus einem natürlichen oder künstlichen Gummi. Besonders bevorzugt bestehen der Formkörper und die Verbindungsabschnitte aus einem PUR (Polyurethan) Integralschaum.

Insbesondere ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, dass die Formkörper und die Verbindungsabschnitte in einem Stück geschäumt, spritzgussgeformt oder gegossen sind. Besonders bevorzugt werden der Formkörper und die Verbindungsabschnitte mit Hilfe des RIM (Reaction Injection Moulding) oder RRIM (Reinforced Reaction Injection Moulding) Verfahrens hergestellt. Diese Herstellungsverfahren erlauben die einfache Herstellung qualitativ hochwertiger, erfindungsgemäßer Trainingsvorrichtungen in hoher Stückzahl.

Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Formkörper in ihrem Inneren einen Hohlraum oder mehrere Hohlräume aufweisen. Das Vorhandensein von Hohlräumen spart Material und dadurch Kosten und Gewicht ein. Denkbar ist auch im Rahmen der Erfindung, dass die Hohlräume der Formkörper über in den Verbindungsabschnitten ausgebildete Hohlräume - oder in dem Fall, dass die Verbindungsabschnitte ein einzelnes, gemeinsames

Verbindungselement bilden, über einen im Verbindungselement ausgebildeten Hohlraum - in Verbindung stehen.

Möglich sind im Rahmen der Erfindung natürlich auch Ausführungsformen, bei denen die Formkörper keinen Hohlraum bzw. keine Hohlräume aufweisen und über ihr gesamtes Volumen massiv ausgeführt sind, da diese sich besonders einfach herstellen lassen.

Bei Ausführungsformen mit Hohlräumen können diese mit einer Füllung, vorzugsweise mit einem Gas, beispielsweise Luft, einer Flüssigkeit, einem Granulat oder einem Feststoff gefüllt sein. Dadurch lassen sich leichte bzw. elastisch federnde Trainingsvorrichtungen herstellen, die eine ausreichende Größe, ein akzeptables Gewicht und hohe Formstabilität aufweisen, wobei deren Außenschicht möglichst glatt und widerstandsfähig ist. Besonders bevorzugt sind die Hohlräume mit einem geschäumten Kunststoff, vorzugsweise Polyurethan, gefüllt. Der Füllstoff kann beispielsweise je nach gewünschtem „Härtegrad" der Trainingsvorrichtung mehr oder weniger stark aufgeschäumt sein und somit größere oder kleinere Poren bzw. Gaseinschlüsse aufweisen. Ein derartiger als Füllstoff dienender Kunststoff kann in Abhängigkeit der Porengröße bzw. seiner Materialeigenschaften unterschiedlich stark komprimiert werden, sodass im Rahmen der Erfindung unterschiedlich „harte" bzw. stark federnde Trainingsvorrichtungen realisierbar sind.

Im Rahmen der Erfindung kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Material der Füllung eine geringere Dichte aufweist als das Material der Formkörper, insbesondere dass das Material der Formkörper geschlossenporig ist und das Material der Füllung Gaseinschlüsse aufweist bzw. offenporiger ist, als das Material der Formkörper.

Möglich sind im Rahmen der Erfindung auch Ausführungsformen der Trainingsvorrichtung, bei denen die Formkörper Hohlräume aufweisen und die Hohlräume wenigstens zweie der Formkörper mit einem anderen Material befüllt sind, als die anderen Hohlräume. Bei derartigen Trainingsvorrichtungen können die Formkörper, in Abhängigkeit von dem Bereich der Wirbelsäule, in dem sie im Einsatz angeordnet sind, unterschiedliche Eigenschaften hinsichtlich ihrer Festigkeit, Elastizität und Federwirkung aufweisen.

Besonders bevorzugt ist es, wenn der Abstand zwischen Formkörpern jedes Formkörperpaares zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm, beträgt. Dies gewährleistet, dass genügend Platz für die Aufnahme der Wirbel der Wirbelsäule einer mit der Trainingsvorrichtung trainierenden Person vorhanden ist. Bei einem kleineren Abstand zwischen Formkörpern haben die Wirbel aufgrund ihrer rückwärts, zur Trainingsvorrichtung hin gerichteten Dornfortsätze nicht genügend Platz zwischen den Formkörpern. Bei einem größeren Abstand zwischen Formkörpern wird die Wirbelsäule nicht ausreichend abgestützt und die an der Wirbelsäule angreifenden Muskeln können im Bereich ihrer Angriffspunkte an der Wirbelsäule nicht stimuliert werden. In beiden Fällen ist das Training unangenehm für die mit der Trainingsvorrichtung trainierende Person und der Trainingseffekt wird signifikant vermindert.

Vorzugsweise beträgt der der Abstand zwischen Formkörpern benachbarter Formkörper in jeder der Reihen zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm. Dadurch ist zwischen den Formkörpern genügend Platz für die Aufnahme der Querfortsätze der Wirbel gebildet, sodass das Training möglichst angenehm und effektiv erfolgen kann.

Im Rahmen der Erfindung können die Formkörper jeweils wenigstens einen Auflagebereich aufweisen, d.h. die Formkörper können auf beiden Seiten des Verbindungsabschnittes („oben und unten") oder nur auf einer Seite des Verbindungsabschnittes („nur oben") wenigstens einen vom Verbindungsabschnitt wegragenden Auflagebereich aufweisen. Formkörper können im Rahmen der Erfindung eine Erhebung oder zwei oder mehr als zwei Erhebungen aufweisen, die jeweils einen Auflagebereich bildet/bilden.

Im Rahmen der Erfindung wir der Ausdruck „wenigstens ein Teil" derart verstanden, dass ein Teil oder zwei Teile oder mehr als zwei Teile vorliegen können.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die angeschlossenen Zeichnungen, in welchen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung, wobei Formkörper und gemäß einer ersten Ausführungsform angeordnete Verbindungsabschnitte als separate, sich teilweise überschneidende Körper dargestellt sind,

Fig. 2 eine schematische Draufsicht der Trainingsvorrichtung gemäß Fig. 1, mit miteinander verbunden dargestellten Formkörpern und Verbindungsabschnitten, jedoch ohne Sichtkanten,

Fig. 3 bis 8 weitere schematische Draufsichten wie in den Fig. 1 und 2 auf weitere drei Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung mit jeweils unterschiedlich angeordneten Verbindungsabschnitten, jeweils mit separiert dargestellten und mit verbunden dargestellten Formkörpern und Verbindungsabschnitten,

Fig. 9 eine Draufsicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung, bei der die

Verbindungsabschnitte nahtlos ineinander übergehen und ein einzelnes, gemeinsames Verbindungselement bilden,

Fig. 10 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung gemäß Fig. 9, wobei ein Formkörper der Trainingsvorrichtung teilweise - entlang einer gewinkelten Schnittebene X-X geschnitten ist,

Fig. 11 eine Draufsicht einer erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform mit einem gemeinsamen Verbindungselement, und

Fig. 12 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung gemäß einer weiteren möglichen Ausführungsform.

Die Fig. 1 bis 8 zeigen eine sehr schematische Draufsicht einer erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 mit zwei nebeneinander angeordneten Reihen von Formkörpern 2, die in der dargestellten Ausführungsform kugelförmig sind. Die Reihen verlaufen in eine Längsrichtung L.

Jeweils ein Formkörper 2 der einen Reihen ist einem daneben angeordneten, unversetzten Formkörper 2 der anderen Reihe zugeordnet, sodass diese beiden Formkörper 2 ein Formkörperpaar P bilden.

Die Formkörper 2 sind über flache Verbindungsabschnitte 3 miteinander verbunden und monolithisch bzw. einstückig mit diesen geformt.

In den Fig. 1 bis 8 sind in jeder der Reihen nur jeweils vier Formkörper 2 dargestellt. Es versteht sich jedoch, dass diese Anzahl an Formkörpern 2 nur beispielhaft ist. Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Trainingsvorrichtung 1 mehr als vier, beispielsweise sechs bis vierzehn Formkörper 2 pro Reihe auf

In den Fig. 1, 3, 5 und 7 sind die Formkörper 2 und die Verbindungsabschnitte 3 jeweils – zum besseren Verständnis – als separate Körper, sich in bestimmten Bereichen überschneidende, und in den Fig. 2, 4, 6 und 8 als miteinander verbunden dargestellt.

In den Fig. 1 und 2 ist eine erste Ausführungsform dargestellt, bei der die Formkörper 2 voneinander beabstandet sind und somit einen Zwischenraum ausbilden und jeder Formkörper 2 mit dem benachbarten Formkörper 2 (im Fall eines an einem Ende der Trainingsvorrichtung 1 angeordneten Formkörpers 2) bzw. den benachbarten Formkörpern 2 derselben Reihe, sowie dem jeweils zugeordneten Formkörper 2 des selben Formkörperpaares P über jeweils einen Verbindungsabschnitt 3 verbunden ist.

In den Fig. 3 und 4 ist eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 dargestellt, bei der die Formkörper 2 voneinander beabstandet sind und jeder Formkörper 2 mit dem Formkörper 2 der anderen Reihe des benachbarten Formkörperpaares P (im Fall eines an einem Ende der Trainingsvorrichtung 1 angeordneten Formkörpers 2) bzw. den benachbarten Formkörpern 2 der anderen Reihe der benachbarten Formkörperpaare P, verbunden ist.

In den Fig. 5 und 6 ist eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 dargestellt, bei der die Formkörper 2 direkt aneinander angrenzen, sodass die schematisch dargestellten Verbindungsabschnitte 3 auf nahezu nicht von den Formkörpern 2 unterscheidbare Verbindungsbereiche bzw. zwischen den Formkörpern 2 verlaufende Verbindungsflächen reduziert sind.

In den Fig. 7 und 8 ist noch eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 dargestellt, bei der die Formkörper 2 ebenfalls direkt aneinander angrenzen. Bei

dieser Ausführungsform verlaufen die sich schematisch als überkreuzend dargestellten Verbindungsabschnitte 3 nahtlos ineinander, sodass jeweils die von zwei benachbarten Formkörperpaaren P umschlossenen Bereiche durch die Verbindungsabschnitte 3 gänzlich überbrückt sind.

Fig. 9 zeigt eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1, bei der die Formkörper 2 voneinander beabstandet sind und die Verbindungsabschnitte 3 ein einzelnes, gemeinsames Verbindungselement V bilden, da sie nahtlos ineinander übergehen.

Fig. 10 zeigt die Trainingsvorrichtung gemäß Fig. 9 in einer Seitenansicht, wobei erkennbar ist, dass in der dargestellten Ausführungsform die Reihen der Formkörper 2 im Wesentlichen parallel verlaufen, sodass zwei benachbarte, einander zugeordnete Formkörper 2 unterschiedlicher Reihen, die ein Formkörperpaar P bilden, von der Seite gesehen direkt hintereinander angeordnet sind.

Zentral durch die im Wesentlichen flachen Verbindungsabschnitte 3 - bzw. durch das einzelne, gemeinsame Verbindungselement V - verläuft eine Basisebene 4, von der die kugelförmigen Formkörper 2 symmetrisch wegragen.

Zwischen jeweils zwei benachbarten Formkörperpaaren P weist das gemeinsame Verbindungselement V Durchgangsöffnungen 5 auf bzw. umschießen die bereichsweise ineinander verlaufenden Verbindungsabschnitte 3 Durchgangsöffnungen 5. Diese Durchgangsöffnungen 5 sind in Fig. 1 kreisrund dargestellt, können jedoch auch oval, eckig, sternförmig oder irgendwie anders geformt sein.

Das flache gemeinsame Verbindungselement V ist bzw. die Verbindungsabschnitte 3 sind in der dargestellten

Ausführungsform in manchen Übergangsbereichen, die einen Übergang zwischen dem gemeinsamen Verbindungselement V und den Formkörpern 2 bilden, am Außenrand abgerundet, sodass in diesen Bereichen ins Innere des gemeinsamen Verbindungselementes V gerichtete Rundungen 6 geformt sind. Die Trainingsvorrichtung 1 besitzt somit keine scharfen Ecken, in denen sich Schmutz ansammeln könnte bzw. deren Vorhandensein sich negativ auf die Fertigung der Trainingsvorrichtung 1 - beispielsweise durch Gießen - auswirken könnten. Denkbar sind im Rahmen der Erfindung jedoch auch Ausführungsformen mit weniger, mehr, kleineren, größeren oder gar keinen Rundungen 6.

In Fig. 10 ist einer der Formkörper 2 teilweise geschnitten dargestellt, wobei der Schnitt entlang einer in Fig. 1 eingezeichneten Schnittebene X-X verläuft.

Die geschnittene Darstellung zeigt, dass bei der dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 in den Formkörpern 2 Hohlräume 7 gebildet sind. Die Hohlräume 7 sind mit einem porenreichen Material gefüllt, das andere Eigenschaften aufweist als das Material, aus dem die Formkörper 2 und die Verbindungsabschnitt 3 bzw. das gemeinsame Verbindungselement V geformt sind und das eine geschlossenporige Außenschicht 8 bildet.

In Fig. 11 ist eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 in einer Draufsicht dargestellt bei der die Trainingsvorrichtung 1 keine Durchgangsöffnungen 5 im gemeinsamen Verbindungselement V aufweist. Weiters besteht jede Reihe aus zehn Formkörpern 2 statt aus sieben Formkörpern 2 wie in den Fig. 9 und 10.

In Fig. 12 ist noch eine weitere mögliche Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trainingsvorrichtung 1 in einer Seitenansicht dargestellt. Bei dieser Ausführungsform weisen die Formkörper 2

im Wesentlichen die Form von Halbkugeln auf, sodass sie nur auf einer Seite der Basisebene 4 von dieser und den Verbindungsabschnitten 3 bzw. – falls vorhanden – dem gemeinsamen Verbindungselement V wegragen. Auf der anderen Seite der Basisebene 4 bilden im Wesentlichen flache Unterseiten der Formkörper 2 zusammen mit den Verbindungsabschnitten 3 bzw. ggf. dem gemeinsamen Verbindungselement V eine flache Auflagefläche 9.

Es versteht sich, dass auch die Formkörper 2 der Trainingsvorrichtungen 1 gemäß den Fig. 1 bis 8, 11 und 12 einen Hohlraum 7, mit oder ohne darin aufgenommenen Füllmaterial, aufweisen können. Genauso können die Formkörper gemäß den Fig. 1 bis 10 halbkugelförmig ausgebildet sein wie in den Fig. 11 und 12.

Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Verbindungsabschnitte 3 können schmäler ausgeführt sein als dargestellt. Ebenso können die Verbindungsabschnitte 3 auch breiter als dargestellt ausgeführt sein und bereichsweise nahtlos ineinander verlaufen.

Jeder Formkörper 2 weist wenigstens einen Bereich auf, der weiter als die anderen Bereiche des Formkörpers 2 von der Basisebene 4 beabstandet ist. Dieser Bereich wird im Rahmen der Erfindung als Auflagebereich 10 bezeichnet, da er dazu geeignet ist, als Auflage für die dem Training unterzogenen und die Wirbelsäule umgebenden Körperpartien einer Person zu dienen und dabei Druck auf die Muskulatur der Wirbelsäule der mit der Trainingsvorrichtung 1 trainierenden Person auszuüben. Wenn die Formkörper 2 beidseitig der Basisebene 4 wegragen, kann jeder Formkörper 2 beispielsweise zwei derartige Auflagebereiche 10 aufweisen, so dass die Trainingsvorrichtung 1 beidseitig eine Auflageseite für die zu trainierenden Körperpartien einer Person aufweist.

Die Auflagebereiche 10 können im Wesentlichen die Form von Punkten annehmen, wenn sich die Formkörper 2 von der Basisebene 4 weg immer mehr verjüngen, wie beispielsweise bei einer Kugel- oder einer Pyramidenform. Bei derartigen Formkörpern 2 wird der Auflagebereich 10 zu einem Auflagepunkt.

Zwischen den Auflagebereichen 10 beziehungsweise den Auflagepunkten oder Flächenschwerpunkten der Auflagenbereiche 10 der zwei Formkörper 2 eines Formkörperpaares P ist ein Abstand A gebildet. Der Abstand A ist groß genug, um einen Zwischenraum zu bilden, in dem Wirbelsäulenabschnitte der Wirbelsäule einer mit der Trainingsvorrichtung 1 trainierenden Person in Längsrichtung L zwischen den Formkörpern 2 aufnehmbar sind. Vorzugsweise ist dieser Abstand A zwischen 40 und 80 mm groß.

Im Rahmen der Erfindung können die folgenden, beispielhaft aufgezählten Merkmale beliebig miteinander kombiniert werden: die Anzahl an Reihen von Formkörpern 2, die Anzahl an Formkörpern 2 in den Reihen, die Form der Formkörper 2 (beispielsweise kugelförmig oder pyramidenförmig, die weitere Ausgestaltung der Formkörper 2 (z.B. Größe und/oder Material der Formkörper2 und/oder das Vorhandensein von Hohlräumen und deren Füllung) sowie unterschiedliche Ausführungsformen der Verbindungsabschnitte 3 (z.B. als gemeinsames Verbindungselement V, sowie mit oder ohne Durchgangsöffnungen 5 und/oder Rundungen 6).

Bezugszeichenliste

1	Trainingsvorrichtung
2	Formkörper
3	Verbindungsabschnitt
4	Basisebene
5	Durchgangsöffnung
6	Rundung
7	Hohlraum
8	Außenschicht
9	Auflagefläche
10	Auflagebereich

L	Längsrichtung
P	Formkörperpaar
V	gemeinsames Verbindungselement
A	Abstand zwischen Auflagebereichen (Auflagepunkten) eines Formkörperpaares

Patentansprüche:

1. Trainingsvorrichtung (1) zur Stimulation der einer Wirbelsäule einer Person zugeordneten Rückenmuskulatur, mit zwei in einer Längsrichtung (L) nebeneinander verlaufenden, insbesondere zueinander unversetzten, Reihen von Formkörpern (2), die über Verbindungsabschnitte (3) miteinander verbunden sind und von einer durch die Verbindungsabschnitte (3) verlaufenden Basisebene (4) wegragen, wobei jeder der Formkörper (2) wenigstens einen als Auflagepunkt oder als Auflagefläche ausgebildeten Auflagebereich (10) zur Stimulation der Rückenmuskulatur aufweist, wobei die Formkörper (2) der einen Reihe mit den quer zur Längsrichtung daneben angeordneten, zugeordneten Formkörpern (2) der anderen Reihe jeweils Formkörperpaare (P) bilden und wobei die Formkörper (2) der Formkörperpaare (P) Zwischenräume ausbilden, in denen Wirbelsäulenabschnitte einer Wirbelsäule in Längsrichtung (L) der Reihen aufnehmbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) monolithisch geformt sind.

2. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsabschnitte (3) eine stegförmige Form aufweisen.

3. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Reihen wenigstens zwei, vorzugsweise wenigstens acht Formkörper (2) aufweist.

4. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) beidseitig, insbesondere symmetrisch, oder einseitig von der Basisebene (4) wegragen.

5. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) sphärische Körper sind.

6. Trainingsvorrichtung nach 5, dadurch gekennzeichnet, dass die als sphärische Körper ausgebildeten Formkörper (2) im Wesentlichen kugelförmig oder teilkugelförmig ausgebildet sind und beidseitig von der Basisebene (4) wegragen oder halbkugelförmig ausgebildet sind und einseitig von der Basisebene (4) wegragen.

7. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Formkörper (2) mit dem benachbarten Formkörper (2) bzw. den benachbarten Formkörpern (2) derselben Reihe über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden ist und/oder dass die Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden sind und/oder dass jeder der Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) mit dem Formkörper (2) der anderen Reihe des benachbarten Formkörperpaares (P) bzw. den Formkörpern (2) der anderen Reihe der benachbarten Formkörperpaare (P) über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden ist.

8. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsabschnitte (3) derart nahtlos ineinander überlaufen, dass dadurch ein einzelnes, gemeinsames Verbindungselement (V) gebildet ist, wobei das gemeinsame Verbindungselement (V) vorzugsweise in von zwei aufeinander folgendenden Formkörperpaaren (P) umschlossenen Bereichen jeweils eine Durchgangsöffnung (5) aufweist.

9. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die monolithisch geformten Formkörper (2) zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) eine geschlossenporige Außenschicht (8) aufweisen.

10. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) und die Verbindungsabschnitte (3) aus einem Kunststoff, insbesondere einem elastisch verformbaren Kunststoff, vorzugsweise einem thermoplastischen Polymer, aus Silikon oder aus Gummi, geformt sind.

11. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) und die Verbindungsabschnitte (3) in einem Stück geschäumt, spritzgussgeformt oder gegossen sind.

12. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) in ihrem Inneren einen Hohlraum (7) oder mehrere Hohlräume (7) umschließen.

13. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlräume (7) mit einer Füllung, insbesondere einem Gas, beispielsweise Luft, einer Flüssigkeit, einem Granulat oder einem Feststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, vorzugsweise Polyurethan, gefüllt sind.

14. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Material der Füllung eine geringere Dichte aufweist als das Material der Formkörper (2), insbesondere dass das Material der Formkörper (2) geschlossenporig ist und das Material der Füllung

Gaseinschlüsse aufweist bzw. offenporiger ist, als das Material der Formkörper (2).

15. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (A) zwischen den Auflagebereichen (10) beziehungsweise den Auflagepunkten oder Flächenschwerpunkten der Auflagenbereiche (10) der Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm, beträgt.

16. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein Längsabstand zwischen Auflagebereichen (10) beziehungsweise den Auflagepunkten oder Flächenschwerpunkten der Auflagenbereiche (10) der benachbarten Formkörper (2) innerhalb der Reihen zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm, beträgt.

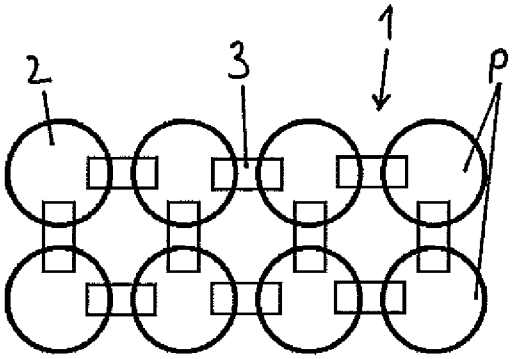

Fig. 1

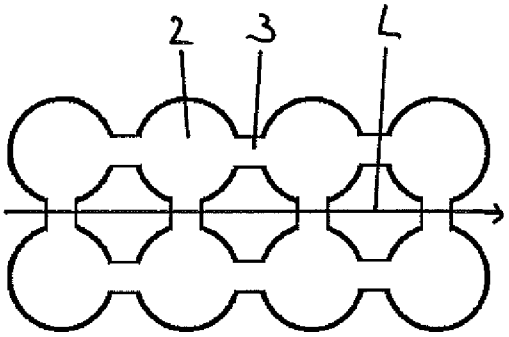

Fig. 2

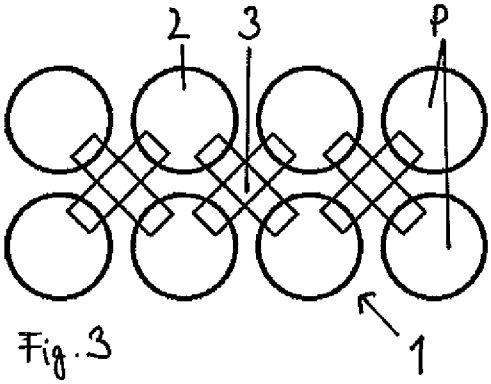

Fig. 3

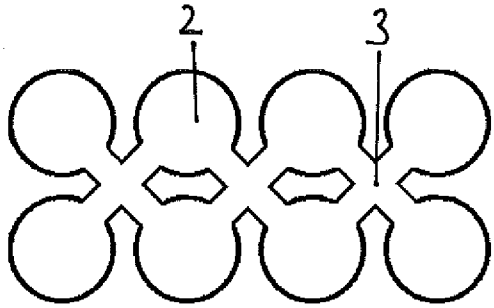

Fig. 4

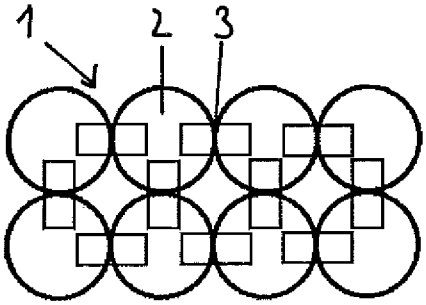

Fig. 5

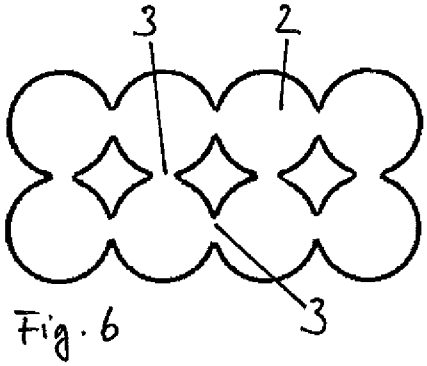

Fig. 6

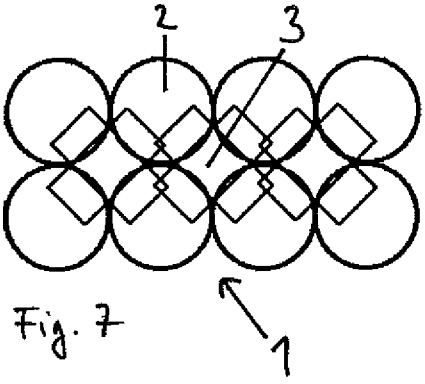

Fig. 7

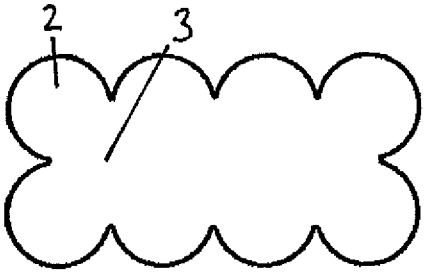

Fig. 8

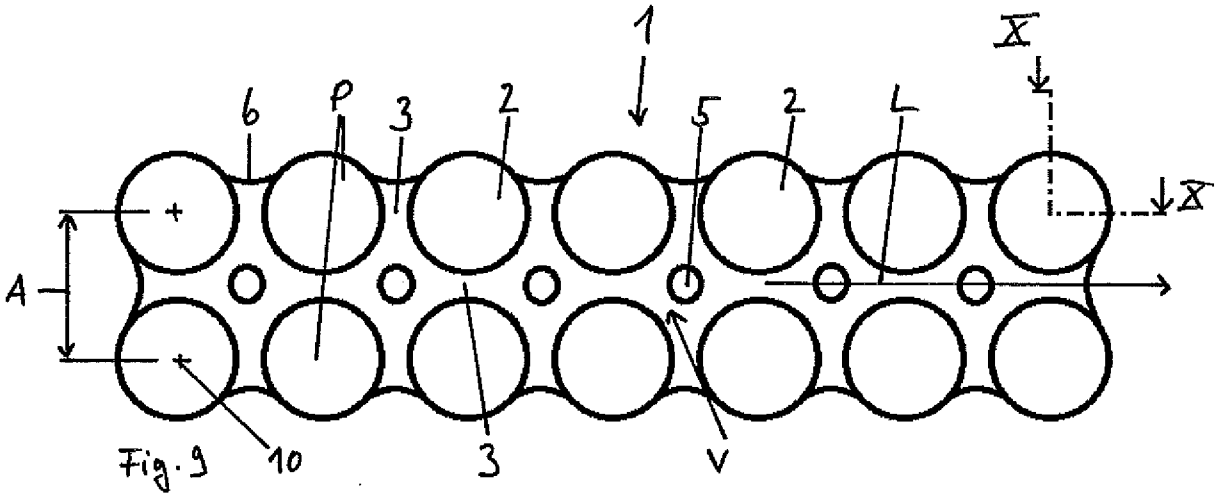

Fig. 9

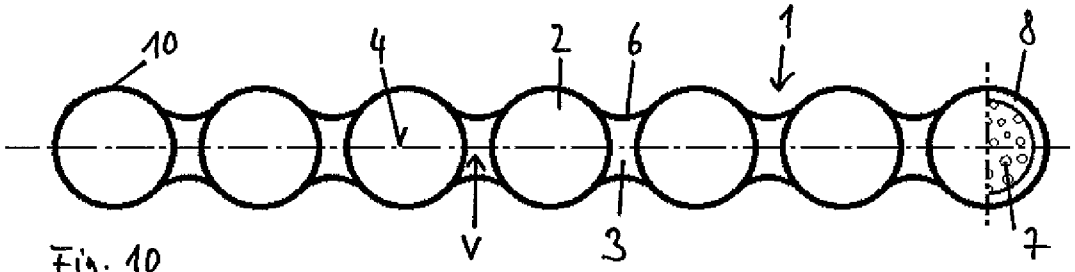

Fig. 10

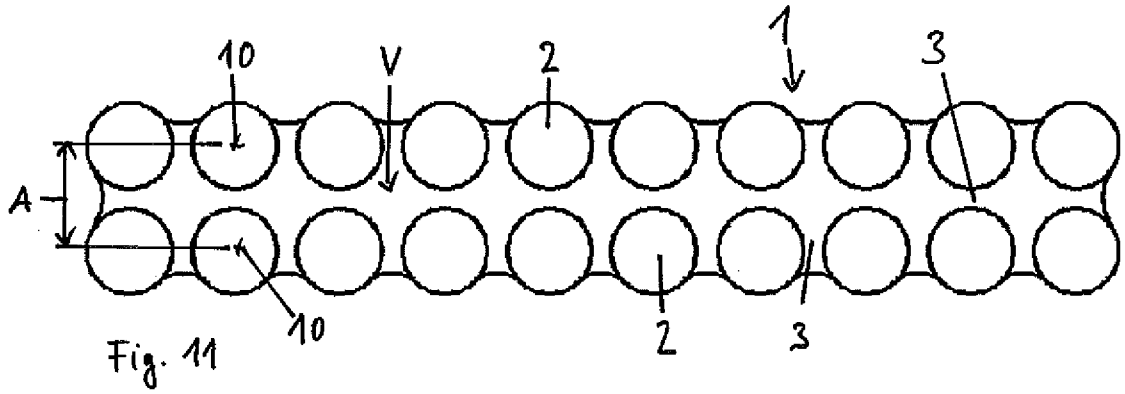

Fig. 11

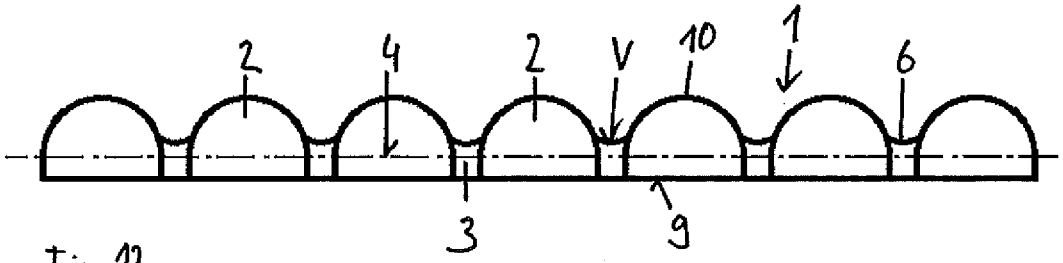

Fig. 12

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A61H 15/00 (2006.01); ***A61H 7/00*** (2006.01); ***A61H 1/02*** (2006.01); *A63B 23/02* (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A61H 15/0092 (2013.01); ***A61H 7/001*** (2013.01); ***A61H 1/0292*** (2013.01); *A61H 2201/0157* (2013.01); *A61H 2201/1623* (2013.01); *A61H 2203/0443* (2013.01); *A61H 2015/005* (2013.01); *A61H 2201/0107* (2013.01); *A63B 23/02* (2013.01); *A63B 23/0233* (2013.01); *A63B 23/0238* (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A61H, A63B

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC;WPIAP;TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **24.09.2020** eingereichten Ansprüchen **1-16** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 2019046395 A1 (ROUTLEDGE RAYMOND THOMAS) 14. Februar 2019 (14.02.2019) Fig. 2, 3, 4, 10, 10a, 11, 14, 15 und dazugehöriger Text.	1-16
&	siehe auch: AU2018253456 A1	
X	US 2016220442 A1 (WITTES JAMES M, HALVORSEN GLENN R) 04. August 2016 (04.08.2016) Fig. 1 & 2.	1-16
X	US 2005165450 A1 (PEREZ-TORRENS YNGRID) 28. Juli 2005 (28.07.2005) Beschreibung Abs. [0039]-[0049].	1-4, 7-11, 15, 16
A	US 2004006293 A1 (HUANG CHU-CHAU) 08. Januar 2004 (08.01.2004) Fig. 5, Abs. [0020] ff.	1-16
A	WO 2017221175 A1 (ALEXANDER MARK) 28. Dezember 2017 (28.12.2017) das ganze Dokument.	1-16

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
17.06.2021		ROBISCH Nicolas

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand 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 Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche:

1. Trainingsvorrichtung (1) zur Stimulation der einer Wirbelsäule einer Person zugeordneten Rückenmuskulatur, mit zwei in einer Längsrichtung (L) nebeneinander verlaufenden, insbesondere zueinander unversetzten, Reihen von Formkörpern (2), die über Verbindungsabschnitte (3) miteinander verbunden sind und von einer durch die Verbindungsabschnitte (3) verlaufenden Basisebene (4) wegragen, wobei jeder der Formkörper (2) wenigstens einen als Auflagepunkt oder als Auflagefläche ausgebildeten Auflagebereich (10) zur Stimulation der Rückenmuskulatur aufweist, wobei die Formkörper (2) der einen Reihe mit den quer zur Längsrichtung daneben angeordneten, zugeordneten Formkörpern (2) der anderen Reihe jeweils Formkörperpaare (P) bilden, wobei die Formkörper (2) der Formkörperpaare (P) Zwischenräume ausbilden, in denen Wirbelsäulenabschnitte einer Wirbelsäule in Längsrichtung (L) der Reihen aufnehmbar sind, und wobei die Formkörper (2) zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) monolithisch geformt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) beidseitig, insbesondere symmetrisch, von der Basisebene (4) wegragen.

2. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsabschnitte (3) eine stegförmige Form aufweisen.

3. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede der Reihen wenigstens zwei, vorzugsweise wenigstens acht Formkörper (2) aufweist.

4. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) sphärische Körper sind.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

5. Trainingsvorrichtung nach 4, dadurch gekennzeichnet, dass die als sphärische Körper ausgebildeten Formkörper (2) im Wesentlichen kugelförmig oder teilkugelförmig ausgebildet sind und beidseitig von der Basisebene (4) wegragen oder halbkugelförmig ausgebildet sind und einseitig von der Basisebene (4) wegragen.

6. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Formkörper (2) mit dem benachbarten Formkörper (2) bzw. den benachbarten Formkörpern (2) derselben Reihe über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden ist und/oder dass die Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden sind und/oder dass jeder der Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) mit dem Formkörper (2) der anderen Reihe des benachbarten Formkörperpaares (P) bzw. den Formkörpern (2) der anderen Reihe der benachbarten Formkörperpaare (P) über jeweils einen Verbindungsabschnitt (3) verbunden ist.

7. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsabschnitte (3) derart nahtlos ineinander überlaufen, dass dadurch ein einzelnes, gemeinsames Verbindungselement (V) gebildet ist, wobei das gemeinsame Verbindungselement (V) vorzugsweise in von zwei aufeinander folgendenden Formkörperpaaren (P) umschlossenen Bereichen jeweils eine Durchgangsöffnung (5) aufweist.

8. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die monolithisch geformten Formkörper (2) zusammen mit den Verbindungsabschnitten (3) eine geschlossenporige Außenschicht (8) aufweisen.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

9. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) und die Verbindungsabschnitte (3) aus einem Kunststoff, insbesondere einem elastisch verformbaren Kunststoff, vorzugsweise einem thermoplastischen Polymer, aus Silikon oder aus Gummi, geformt sind.

10. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) und die Verbindungsabschnitte (3) in einem Stück geschäumt, spritzgussgeformt oder gegossen sind.

11. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Formkörper (2) in ihrem Inneren einen Hohlraum (7) oder mehrere Hohlräume (7) umschließen.

12. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Hohlräume (7) mit einer Füllung, insbesondere einem Gas, beispielsweise Luft, einer Flüssigkeit, einem Granulat oder einem Feststoff, insbesondere einem geschäumten Kunststoff, vorzugsweise Polyurethan, gefüllt sind.

13. Trainingsvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Material der Füllung eine geringere Dichte aufweist als das Material der Formkörper (2), insbesondere dass das Material der Formkörper (2) geschlossenporig ist und das Material der Füllung Gaseinschlüsse aufweist bzw. offenporiger ist, als das Material der Formkörper (2).

14. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (A) zwischen den Auflagebereichen (10) beziehungsweise den Auflagepunkten

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE

oder Flächenschwerpunkten der Auflagenbereiche (10) der Formkörper (2) jedes Formkörperpaares (P) zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm, beträgt.

15. Trainingsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Längsabstand zwischen Auflagebereichen (10) beziehungsweise den Auflagepunkten oder Flächenschwerpunkten der Auflagenbereiche (10) der benachbarten Formkörper (2) innerhalb der Reihen zwischen 30 mm und 100 mm, insbesondere zwischen 40 und 80 mm, vorzugsweise zwischen 45 und 65 mm, beträgt.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE