

(19)



(11)

**EP 3 626 316 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.03.2020 Patentblatt 2020/13**

(51) Int Cl.:  
**A63B 21/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19198316.2**

(22) Anmeldetag: **19.09.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Böck, Rigobert**  
**80637 München (DE)**

(72) Erfinder: **Böck, Rigobert**  
**80637 München (DE)**

(74) Vertreter: **advotec.**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Beethovenstrasse 5**  
**97080 Würzburg (DE)**

(30) Priorität: **21.09.2018 DE 102018123272**

(54) **MATTE FÜR THERAPEUTISCHE ZWECKE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Matte (01) für therapeutische Zwecke, wobei die Matte (01) mit ihrer Unterseite (13) auf einer Unterlage anordenbar ist, und wobei die Matte (01) auf ihrer Oberseite (02) eine Übungsfläche (03) für therapeutische Übungen bildet, und wobei die Matte (01) aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt ist, und wobei das elastisch verformbare Material durch das Gewicht eines auf der Übungsfläche (03)

befindlichen Benutzers im belasteten Kontaktbereich (10) komprimierbar ist, wobei die Matte (01) zumindest zwei Materiallagen (05, 06) aus zwei unterschiedlichen elastisch verformbaren Materialien umfasst, wobei die untere Materiallage (06) auf der Unterlage anordenbar ist, und wobei die obere Materiallage (05) die Übungsfläche (03) bildet, und wobei die obere Materiallage (05) weicher als die untere Materiallage (06) ist.

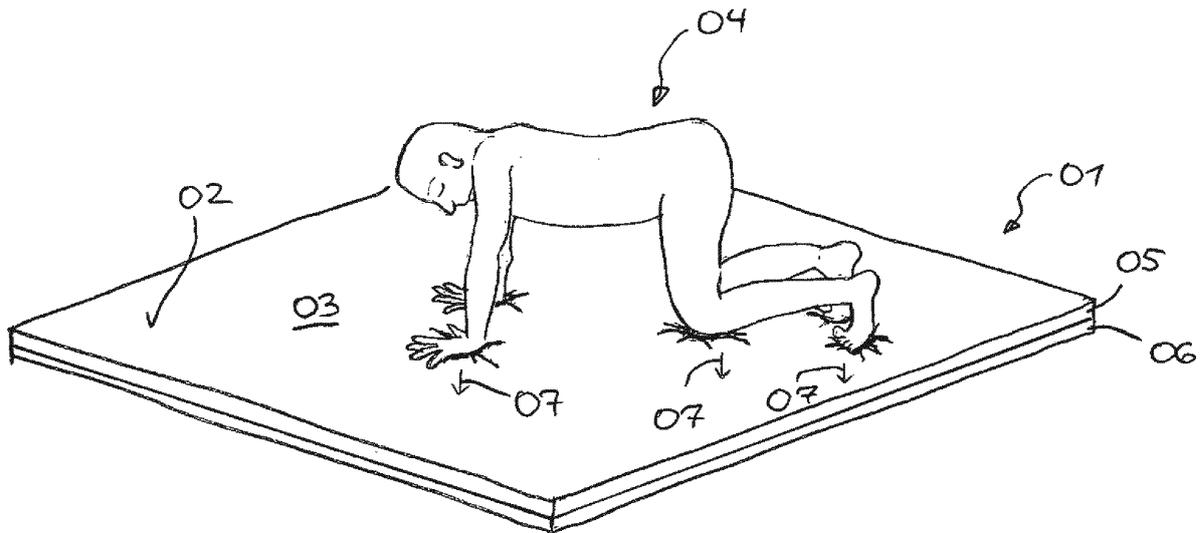


Fig. 2

**EP 3 626 316 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Matte für therapeutische Zwecke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Gattungsgemäße Matten werden in der Bewegungstherapie eingesetzt und dienen der Durchführung von Bewegungsübungen auf der von der an der Oberseite der Matte gebildeten Übungsfläche. Mit ihrer Unterseite werden die gattungsgemäßen Matten auf einer Unterlage, beispielsweise einem Fußboden, angeordnet, so dass während der therapeutischen Übungen ein fester Halt gegeben ist. Weiter sind die gattungsgemäßen Matten aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt, so dass das Mattenmaterial durch das Gewicht des auf der Übungsfläche üben den Benutzers im belasteten Kontaktbereich komprimierbar ist. Durch die elastische Verformung des Materials wird der Nutzungskomfort für den Benutzer verbessert. Weiter dient das elastisch verformbare Material zur möglichst gleichmäßigen Druckverteilung im belasteten Kontaktbereich. Bei Einsatz der Matte im Außenbereich werden Unebenheiten des Untergrunds weitgehend ausgeglichen, so dass beispielsweise kleinere Steine an der Oberseite der Matte für den Benutzer nicht mehr spürbar sind.

**[0002]** Bei der Wahl der Elastizitätseigenschaften des elastisch verformbaren Materials zur Herstellung der Matte wird somit ein Hauptaugenmerk darauf gelegt, dass das elastisch verformbare Material im belasteten Kontaktbereich durch das Gewicht des Benutzers nicht zu stark komprimiert wird, da ansonsten der gewünschte Druckverteilungseffekt bei zu starker Kompression des Mattenmaterials nicht mehr gewährleistet ist. Insofern werden bei der Benutzung gattungsgemäßer Matten üblicherweise relativ harte Schaumstoffe benutzt, um ein vollständiges Komprimieren der Matte im belasteten Kontaktbereich zuverlässig ausschließen zu können.

**[0003]** Nachteilig an der Verwendung dieser relativ harten Materialien für die Herstellung der bekannten Matten ist es, dass die Matte im belasteten Kontaktbereich nur relativ wenig eingeformt wird. Aufgrund dieser geringen elastischen Verformung der Oberseite der Matte können bei bestimmten therapeutischen Übungen die dabei auftretenden Horizontalkräfte weitgehend nur reibschlüssig auf die Oberfläche der Matte übertragen werden, wohingegen ein zumindest teilweiser Formschluss zwischen dem entsprechenden Körperteil des Menschen, beispielsweise der Hand-, Knie- oder Fußfläche und dem eingeformten Bereich des Mattenmaterials ausgeschlossen ist. Da also im Ergebnis bei bekannten Matten die Einleitung von Horizontalkräften weitgehend ausschließlich durch Reibschluss erfolgt, sind die dabei übertragbaren Horizontalkräfte stark beschränkt. Werden diese reibschlüssig übertragbaren maximalen Horizontalkräfte bei bestimmten Übungen überschritten, so besteht eine erhöhte Verletzungsgefahr, da der Benutzer mit den Kontaktflächen seines Körpers über die Oberfläche der Matte rutscht. Insgesamt vermitteln die bekannten Matten für bestimmte Übungen also keinen ausrei-

chenden horizontalen Halt, um die Übungen mit ausreichendem Sicherheitsgefühl durchführen zu können.

**[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neue Matte für therapeutische Zwecke vorzuschlagen, die die beschriebenen Probleme der aus dem Stand der Technik bekannten therapeutischen Matten vermeidet.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch eine Matte nach der Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Matte beruht auf dem Grundgedanken, dass sie mehrlagig aus zumindest zwei Materiallagen hergestellt ist, wobei die beiden Materiallagen unterschiedliche elastische Eigenschaften aufweisen. Die obere Materiallage, die die Übungsfläche bildet, besteht aus einem weicherem Material als die untere Materiallage, die auf der Unterlage angeordnet wird. Die untere Materiallage wird in ihren elastischen Eigenschaften dabei so gewählt, dass sie die starke Kompressionsfähigkeit der oberen Materiallage unterstützt und so der gewünschte Druckverteilungseffekt erreicht werden kann. Aufgrund der erfindungsgemäß vorgesehenen sehr hohen Elastizität und Kombination der Materiallagen kann sich die Matte insgesamt viel stärker einformen, als dies bei den aus dem Stand der Technik bekannten Matten möglich ist. Durch diese stärkere Komprimierbarkeit ergibt es sich, dass im belasteten Kontaktbereich ein Formschluss zwischen der Kontaktfläche des Üben den, beispielsweise der Hand-, Knie- oder Fußfläche und der Oberseite der Übungsfläche erreicht wird.

**[0008]** Aufgrund der erfindungsgemäß vorgesehenen höheren Elastizität der oberen Materiallage kann sich die obere Materiallage im belasteten Kontaktbereich stärker einformen, als dies bei den aus dem Stand der Technik bekannten Matten möglich ist. Durch diese stärkere Kompression der oberen Materiallage ergibt es sich, dass im belasteten Kontaktbereich ein Formschluss zwischen der Kontaktfläche des Üben den, beispielsweise der Hand- oder Fußfläche, und der Oberseite der Übungsfläche erreicht wird. Aufgrund dieses Formschlusses zwischen dem Benutzer und der Matte können entsprechend höhere Horizontalkräfte bei Durchführung von Übungen auf die Oberseite der oberen Materiallage übertragen werden. Die Rutschgefahr und die damit verbundene Verletzungsgefahr bei Durchführung bestimmter Übungen wird somit signifikant verringert bzw. gänzlich ausgeschlossen. Durch die erfindungsgemäße Matte wird es auch älteren und in der Bewegung eingeschränkten Personen ermöglicht sich angstfrei zu bewegen und heilsame Bewegungsübungen auszuführen. Durch die Möglichkeit zur Übertragung höherer Horizontalkräfte werden durch geeignete Bewegungsübungen, insbesondere sanfte Gelenkmobilisationen, eine Kräftigung und Dehnung der Muskeln und Sehnen erreicht.

**[0009]** Die Elastizitätseigenschaften der oberen bzw. unteren Materiallage sind grundsätzlich beliebig, solange in ihrer Kombination der gewünschte Druckvertei-

lungseffekt und der Schutz vor Verletzung bei starken Punktbelastungen gewährleistet ist und zum anderen die größere Weichheit der oberen Materiallage einen optimalen Formschluss zwischen den Kontaktflächen des Körpers des Übenden ermöglicht.

**[0010]** Im Hinblick auf einen optimalen Formschluss ist es besonders vorteilhaft, wenn die obere Materiallage im überwiegend in horizontaler Richtung belasteten Kontaktbereich mit einer Kompression von mindesten 70 % der Ausgangsdicke, insbesondere mit einer Kompression von mindesten 90 % der Ausgangsdicke, komprimierbar ist. Dabei ist von einer Belastung im horizontal belasteten Kontaktbereich mit einer typischen Kontaktflächengröße, beispielsweise der Größe einer Hand-, Knie- oder einer Fußfläche und einem typischen Körpergewicht von beispielsweise maximal 80 kg auszugehen. Bei der dabei auftretenden Flächenpressung durch das Körpergewicht von 80 kg im Bereich der Hand- oder Fußfläche soll sich also die obere Materiallage um mindestens 70 % der Ausgangsdicke, bevorzugt um mindestens 90 % der Ausgangsdicke, komprimieren lassen.

**[0011]** Im Hinblick auf die technische Spezifikation der Elastizitätseigenschaften der oberen Materiallage ist es bevorzugt, wenn die obere Materiallage eine Rohdichte vom 43 bis 50 kg/m<sup>3</sup> und eine Stauchhärte von 1 bis 4 kPa und eine Zugfestigkeit von > 30 kPa und eine Bruchdehnung von > 100 % und eine Druckverformungsresistenz von < 7 % aufweist. Um die gewünschten elastischen Eigenschaften der oberen Materiallage erreichen zu können, kann bevorzugt ein viscoelastischer Polyurethanschaumstoff zur Herstellung der oberen Materiallage verwendet werden.

**[0012]** Die Ausgangsdicke der oberen Materiallage sollte bevorzugt im Bereich zwischen 3 bis 8 cm liegen.

**[0013]** Im Hinblick auf eine optimierte Druckverteilung und Dämpfung ist es besonders vorteilhaft, wenn die untere Materiallage unter dem überwiegend in horizontaler Richtung belasteten Kontaktbereich der oberen Materiallage mit einer Kompression von maximal 60 % der Ausgangsdicke, insbesondere mit einer Kompression von maximal 40 % der Ausgangsdicke, komprimierbar ist.

**[0014]** Im Hinblick auf die technische Spezifikation ist es bevorzugt, wenn die untere Materiallage eine Rohdichte von 32 bis 45 kg/m<sup>3</sup> und eine Stauchhärte von 3,0 bis 5,0 kPa und eine Zugfestigkeit von > 90 kPa und eine Bruchdehnung von > 100 % und eine Druckverformungsresistenz von < 7 % aufweist.

**[0015]** Vorteilhaft ist es, wenn die untere Materiallage aus Polyurethanschaumstoff, Kork, Gummi oder Naturkautschuk hergestellt ist.

**[0016]** Die Ausgangsdicke der unteren Materiallage sollte bevorzugt im Bereich zwischen 1,5 bis 6 cm liegen.

**[0017]** In welcher Weise die beiden Materiallagen der erfindungsgemäßen Matte konstruktiv miteinander verbunden sind, ist grundsätzlich beliebig. Bevorzugt sollten beide Materiallagen flächig miteinander verbunden, insbesondere miteinander flächig miteinander verklebt, sein. Um insbesondere auch älteren und in der Bewe-

gung stark eingeschränkten Benutzern eine angstfreie Durchführung geeigneter Übungen auf der erfindungsgemäßen Matte ermöglichen zu können, sollte diese eine Übungsfläche aufweisen, die ein bestimmtes Maß nicht unterschreitet. Um zu ermöglichen, dass die Benutzer die Übungen gegebenenfalls auch ohne Anleitung eines Therapeuten durchführen können, sollte die Übungsfläche der Matte eine Fläche von mindestens 3,2 m<sup>2</sup> aufweisen. Bevorzugt ist es, wenn die Matte eine Übungsfläche von 4,0 qm bis 4,2 qm aufweist. Für den Einsatz im Bereich der Physiotherapie bzw. Rehabilitation sind auch Matten mit einer kleineren Übungsfläche, beispielsweise mit einem Maß von 1 x 2 m, denkbar, beispielsweise für sogenannte isolierte Bewegungsübungen, beispielsweise nur die Hüfte oder ein Bein betreffend.

**[0018]** Bei der Benutzung der Matte zur Durchführung von geeigneten Bewegungsübungen wird die Matte flächig auf einer Unterlage, beispielsweise einem Fußboden ausgelegt. Dabei ist es unvermeidlich, dass die Unterseite der Matte mit Flächen in Kontakt kommt, die Verunreinigungen, beispielsweise Staub, aufweisen. Durch diesen Kontakt der Unterseite mit einer verschmutzten Unterlage kann es dann auch zur Verschmutzung der die Übungsfläche bildenden Oberseite der Matte kommen, sobald die Matte aufgerollt wird. Denn durch das Aufrollen der Matte gelangt die verschmutzte Unterseite der Matte in Kontakt mit der die Übungsfläche bildenden Oberseite. Um solche unerwünschten Verschmutzungen der Oberseite der Matte auszuschließen, ist es besonders vorteilhaft, wenn an einer Seitenkante der Matte ein flächiges Schutzhüllenelement befestigt ist. Das Schutzhüllenelement ist dabei gerade so groß, dass es flächig zwischen der Unterseite der Matte und der Unterlage angeordnet werden kann, so dass durch das Schutzhüllenelement ein unmittelbarer Kontakt zwischen der Unterseite der Matte und der Unterlage vermieden wird. Stattdessen gelangt die Außenseite des Schutzhüllenelements auf der verschmutzten Unterlage zur Anlage. Soll nun die Matte nach Durchführung der Übung wieder verstaut werden, so kann die Matte eingerollt werden, wobei das Schutzhüllenelement selber aufgrund seiner Befestigung an lediglich einer Seitenkante der Matte zunächst flächig auf der Unterlage liegen bleibt. Erst wenn die Matte selbst vollständig eingerollt und ggf. geeignet fixiert ist, wird dann auch das Schutzhüllenelement am Umfang der eingerollten Matte angebracht, so dass das Schutzhüllenelement den Umfang der eingerollten Matte umfasst.

**[0019]** Um die eingerollte Matte mit dem umfassenden Schutzhüllenelement in der eingerollten Form zu fixieren, ist es vorteilhaft, wenn an der Außenseite des Schutzhüllenelements zumindest ein Verschlussorgan vorgesehen ist. Mit diesem Verschlussorgan, beispielsweise einem Klettverschluss, kann dann die eingerollte Matte im Schutzhüllenelement dauerhaft fixiert werden.

**[0020]** Um das Schutzhüllenelement bei Verschmutzung an der Außenseite einfach reinigen zu können, ist es vorteilhaft, wenn das Schutzhüllenelement abnehm-

bar an der Matte befestigt wird. Zur Reinigung des Schutzhüllenelements kann dieses dann von der Matte abgenommen und getrennt gereinigt werden.

**[0021]** Wiederum im Hinblick auf eine einfachere Reinigung ist es vorteilhaft, wenn das Schutzhüllenelement aus einem waschbaren Material hergestellt ist.

**[0022]** Um die eingerollte Matte in dem umhüllenden Schutzhüllenelement einfach fixieren zu können, ist es vorteilhaft, wenn das Schutzhüllenelement aus einem zumindest geringfügig elastisch dehnbaren Material hergestellt ist. Insofern kann dann das umhüllende Schutzhüllenelement über die eingerollte Matte gespannt und in der elastisch vorgespannten Form fixiert werden. Für den Outdoor-Einsatz ist es vorteilhaft, wenn das Schutzhüllenelement aus einem schmutz- und wasserabweisenden Material hergestellt ist.

**[0023]** Um das Ein- bzw. Ausrollen der Matte zu vereinfachen und eine flächige Auslage der Matte nach dem Ausrollen zu gewährleisten, ist es besonders vorteilhaft, wenn an zumindest einer Seitenkante der Matte, insbesondere sowohl an der Vorderkante als auch an der Hinterkante der Matte, ein Versteifungselement angeordnet ist. Das Aufrollen der Matte wird durch das Versteifungselement erheblich vereinfacht. Nach dem Ausrollen der Matte gewährleistet das Versteifungselement eine flächige Anlage der Matte auf der Unterlage. Für die Ausgestaltung des Versteifungselements gibt es konstruktiv nur die Vorgabe, dass deren Versteifung in Richtung ihrer Längsachse so groß sein muss, dass ein Aufrollen der Matte ermöglicht wird. Der geometrische Querschnitt der Versteifungselemente kann kreisförmig, oval, quadratisch, rechteckig oder trapezförmig gewählt sein. Die Oberflächenstruktur der Versteifungselemente kann glatt, längs- oder quengeriffelt oder auch rau erfolgen. Als Materialien zur Herstellung der Versteifungselemente sind Holz, Kunststoff oder auch Metall denkbar.

**[0024]** Insbesondere im Hinblick auf das flächige Auslegen der ausgerollten Matte ist es vorteilhaft, wenn sich das Versteifungselement über die gesamte Länge der entsprechenden Seitenkante der Matte erstreckt. Im Hinblick auf die Verringerung des notwendigen Versandvolumens beim Versand erfindungsgemäßer Matten ist es vorteilhaft, wenn das Versteifungselement in seiner Länge teilbar ist. Vor der ersten Benutzung der Matte kann der Benutzer die verschiedenen Abschnitte des Versteifungselements dann zusammenfügen, beispielsweise zusammenstecken.

**[0025]** In welcher Weise die Versteifungselemente an der Matte befestigt werden, ist grundsätzlich beliebig. Soweit an der Matte ein Schutzfilmelement zum Schutz vor Verschmutzungen vorgesehen ist, kann die Befestigung der Versteifungselemente in einfacher Weise dadurch gewährleistet werden, dass an den entsprechenden Seitenkanten des Schutzhüllenelements für jeweils ein Versteifungselement eine Tasche gebildet ist. In diese Taschen des Schutzelements kann dann das Versteifungselement eingesteckt und entsprechend fixiert werden.

**[0026]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist

es vorgesehen, dass die Tasche des Schutzhüllenelements zur Aufnahme des Versteifungselements zumindest eine Ausnehmung aufweist. Durch diese Ausnehmung ist es dann möglich, dass der Benutzer das Versteifungselement von außen umgreift, so dass das Versteifungselement zugleich auch als Tragegriff zum Tragen der Matte dienen kann.

**[0027]** Um ein ungewolltes Verrutschen der Matte auf dem Untergrund zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn die Unterseite der Matte oder die Außenseite des Schutzhüllenelements mit einer rutschhemmenden Beschichtung ausgestattet ist.

**[0028]** Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen schematisiert dargestellt und wird nachfolgend beispielhaft erläutert.

**[0029]** Es zeigen:

**Fig. 1** eine erfindungsgemäße Matte in perspektivischer Ansicht von oben;

**Fig. 2** die Matte gemäß Fig. 1 während der Durchführung einer ersten Übung durch einen Benutzer in perspektivischer Ansicht von oben;

**Fig. 3** die Matte gemäß Fig. 1 während der Durchführung einer zweiten Übung durch einen Benutzer in perspektivischer seitlicher Ansicht;

**Fig. 4** die Matte gemäß Fig. 3 in einem vergrößerten Ausschnitt im Kontaktbereich einer Handfläche;

**Fig. 5** die Matte gemäß Fig. 1 beim Einrollen;

**Fig. 6** die eingerollte Matte gemäß Fig. 5 nach Anbringung der Fixierelemente;

**Fig. 7** die Unterseite der Matte gemäß Fig. 1 in Ansicht von unten;

**Fig. 8** die Oberseite der Matte gemäß Fig. 1 in Ansicht von oben.

**[0030]** **Fig. 1** zeigt eine Matte 01 für therapeutische Zwecke, beispielsweise im Bereich der Physiotherapie bzw. Rehabilitation, in perspektivischer Ansicht. Die Oberseite 02 der Matte 01 bildet eine Übungsfläche 03 zur Durchführung von therapeutischen Übungen durch einen Benutzer 04 (siehe Fig. 2).

**[0031]** Die Matte 01 besteht aus zwei Materiallagen 05 und 06, die flächig miteinander verklebt sind. Die obere Materiallage 05 bildet mit ihrer Oberseite 02 die Übungsfläche 03, wohingegen die untere Materiallage 06 mit ihrer Unterseite auf einer Unterlage, beispielsweise einem Fußboden, aufgelegt werden kann. Erfindungsgemäß ist die obere Materiallage 05 aus einem weicherem elastisch verformbaren Material als die untere Materiallage 06 hergestellt. Die obere Materiallage 05 weist eine Ausgangs-

dicke von 3 bis 8 cm im unbelasteten Zustand auf, wohingegen die untere Materiallage 06 eine Ausgangsdicke von 1,5 bis 6 cm im unbelasteten Zustand aufweist. Die Übungsfläche 03 hat eine flächige Ausdehnung von > 3,2 m<sup>2</sup>.

**[0032]** Fig. 2 zeigt die Matte 01 während der Durchführung einer ersten therapeutischen Übung durch einen Benutzer 04. Bei dieser Übung werden beinahe ausschließlich Vertikalkräfte 07 im Kontaktbereich zwischen Benutzer 04 und Matte 01 übertragen, so dass die beiden Materiallagen 05 und 06 vertikal komprimiert werden.

**[0033]** Fig. 3 zeigt den Benutzer 04 bei Durchführung einer zweiten therapeutischen Übung auf der Matte 01. Bei dieser zweiten therapeutischen Übung werden neben Vertikalkräften 07 vor allem Horizontalkräfte 08 im Kontaktbereich zwischen dem Benutzer 04 und der Oberfläche der Matte 01 übertragen.

**[0034]** Fig. 4 zeigt einen Querschnitt der Matte 01 mit den beiden Materiallagen 05 und 06 bei der Durchführung einer therapeutischen Übung durch den Benutzer 04 gemäß Fig. 3 in einem vergrößerten Ausschnitt im horizontal belasteten Kontaktbereich der rechten Hand 09. Von der Hand 09 werden - wie bereits beschrieben - sowohl Vertikalkräfte 07 und vor allem Horizontalkräfte 08 auf die Matte 01 übertragen.

**[0035]** Dadurch, dass die obere Materialschicht 05 wesentlich weicher ist als die untere Materialschicht 06, wird zunächst das Eintauchen in diese obere Materialschicht 05 und schließlich die Fortführung der Bewegung in die horizontale Richtung, parallel zur Oberfläche unterstützt. Durch den daraus resultierenden, besonders guten Formschluss zwischen der Kontaktfläche der Hand 09 und dem Kontaktbereich 10 der Oberfläche 03 bietet die Matte 01 einen hohen und variablen Widerstand für Dehnübungen - abhängig von den zum Einsatz kommenden Vertikalkräften.

**[0036]** Durch die Belastung aufgrund der Vertikalkräfte 07 werden die beiden Materiallagen 05 und 06 vertikal komprimiert. Da die obere Materiallage 05 erheblich weicher als die untere Materiallage 06 ist, wird durch die Vertikalbelastung aufgrund der Vertikalkräfte 07 im Bereich der oberen Materiallage 05 eine erheblich größere Kompression als im Bereich der unteren Materiallage 06 realisiert. Diese starke Kompression der oberen Materiallage 05 führt dazu, dass es im horizontal belasteten Kontaktbereich 10 zu einem guten Formschluss zwischen der Kontaktfläche der Hand 09 und dem Kontaktbereich 10 der Matte 01 kommt. Außerdem bietet die Matte auch einen hohen horizontalen Widerstand, der bestimmte Dehnübungen ermöglicht.

**[0037]** Aufgrund dieses Formschlusses können sehr hohe Horizontalkräfte 08 vom Benutzer 04 während der Durchführung bestimmter Übungen auf die Matte 01 übertragen werden, ohne dass es zu einer Rutschgefahr und einer damit verbundenen Verletzungsgefahr kommt.

**[0038]** Die obere Materiallage 05 kann dabei in Kombination mit der unteren Materiallage durch die überwiegend in horizontaler Richtung wirkenden Kräfte im hori-

zontal belasteten Kontaktbereich 10 mit einer Kompression von mindestens 70 % der Ausgangsdicke, insbesondere mit einer Kompression von mindestens 90 % der Ausgangsdicke, komprimiert werden.

5 **[0039]** Die darunterliegende Materiallage (06) wird aufgrund ihrer höheren Härte und durch Krafteinwirkung in überwiegend horizontaler Richtung über die obere Materiallage (05) maximal 60%, idealerweise nur maximal 40%, komprimiert - abhängig von den zum Einsatz kommenden Vertikalkräften. Bei starken Vertikalkräften wird 10 eine wesentlich stärkere Komprimierung erreicht - wobei trotzdem ein minimales Verletzungsrisiko bei Punktbelastung gewährleistet werden kann, da eine vollständige Kompression beider Lagen ausgeschlossen ist.

15 **[0040]** Fig. 5 zeigt die Matte 01 während des Aufrollens nach Beendigung der Übungen. Man erkennt, dass an der Seitenkante 11 der Matte 01 ein flächiges Schutzhüllenelement 12 befestigt ist, auf der die Unterseite 13 der Matte 01 im ausgerollten Zustand zum Liegen 20 kommt. Durch das Schutzhüllenelement 12 wird die Verschmutzung der Unterseite 13 durch Kontakt mit verschmutzten Untergründen, beispielsweise staubigen Hallenböden, ausgeschlossen. Da das Schutzhüllenelement 12 lediglich im Bereich der vorderen Seitenkante 25 11 befestigt ist, kann die Matte 01 aufgerollt werden, während das Schutzhüllenelement 12 noch im ausgerollten Zustand auf der Unterlage liegen bleibt. Insofern wird insbesondere eine Verschmutzung der Oberseite 02 der Matte 01 durch Kontakt mit der verschmutzten Unterseite 30 des Schutzhüllenelements 12 ausgeschlossen.

**[0041]** Fig. 6 zeigt die aufgerollte Matte 01 gemäß Fig. 5 vor der späteren Fixierung des Schutzhüllenelements 12. An der Unterseite der Matte 01 sind vier Flauschbänder 16 befestigt, die gemeinsam mit vier Klettbandern 15 jeweils einen Klettverschluss 14 bilden. Durch Abziehen 35 der an der vorderen Seitenkante 11 befestigten Klettbander 15 von den Flauschbändern 16 können die Klettverschlüsse 14 geöffnet werden. Bei Kontakt der Flauschbänder 16 mit den Klettbandern 15 wird eine Fixierung der aufgerollten Matte 01 realisiert. Anschließend wird 40 die Matte 01 in das umhüllende Schutzhüllenelement 12 eingerollt.

**[0042]** Fig. 7 zeigt die Matte 01 von unten, wobei das Schutzhüllenelement 12 nicht gezeigt ist. Man erkennt die Flauschbänder 16 und die Klettbander 15 der vier Klettverschlüsse 14 im geöffneten Zustand. Sowohl an 45 der vorderen Seitenkante 11 als auch an der hinteren Seitenkante 17 der Matte 01 ist ein Versteifungselement 18 bzw. 19 vorgesehen, das in der Art eines Holzstabs ausgebildet ist. Die Versteifungselemente 18 und 19 erleichtern zum einen das Aufrollen der Matte 01 und gewährleisten außerdem eine flächige Auslage der Matte 01 im ausgerollten Zustand. Zur Befestigung des Versteifungselements 18 und 19 an der Matte 01 sind im 50 Bereich der Seitenkanten 11 und 17 jeweils Taschen 20 bzw. 21 vorgesehen, in die die Versteifungselemente 18 bzw. 19 eingesteckt sind. Die Taschen 20 und 21 umschließen die Versteifungselemente 18 und 19 allseitig,

wozu die Taschen 20 und 21 geeignet vernäht sind.

**[0043]** Die Tasche 21 weist drei Ausnehmungen 22 auf, durch die das Versteifungselement 19 in der Tasche 21 von außen händisch gegriffen werden kann, so dass das Versteifungselement 19 zugleich als Tragehilfe zum Tragen der eingerollten Matte 01 dienen kann. Soweit das Versteifungselement 19 in der Mitte teilbar ist, um das Versandvolumen zu optimieren, kann die mittlere Ausnehmung 22 auch durch zwei seitlich versetzte Ausnehmungen ersetzt werden, um das Umgreifen der Stoßstellen an dem Versteifungselement 19 zu vermeiden.

**[0044]** Fig. 8 zeigt die Matte 01 im ausgerollten Zustand mit der nach oben weisenden Übungsfläche 03. Um die therapeutischen Übungen nicht zu behindern, können die vier Klettbänder 15 während der Übungen unter die Unterseite 13 der Matte 01 untergeschlagen werden, wie dies beispielsweise in Fig. 1 dargestellt ist.

#### Patentansprüche

1. Matte (01) für therapeutische Zwecke, wobei die Matte (01) mit ihrer Unterseite (13) auf einer Unterlage anordenbar ist, und wobei die Matte (01) auf ihrer Oberseite (02) eine Übungsfläche (03) für therapeutische Übungen bildet, und wobei die Matte (01) aus einem elastisch verformbaren Material hergestellt ist, und wobei das elastisch verformbare Material durch das Gewicht eines auf der Übungsfläche (03) befindlichen Benutzers im belasteten Kontaktbereich (10) komprimierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (01) zumindest zwei Materiallagen (05, 06) aus zwei unterschiedlichen elastisch verformbaren Materialien umfasst, wobei die untere Materiallage (06) auf der Unterlage anordenbar ist, und wobei die obere Materiallage (05) die Übungsfläche (03) bildet, und wobei die obere Materiallage (05) weicher als die untere Materiallage (06) ist.
2. Matte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Materiallage (05) im horizontal belasteten Kontaktbereich (10) mit einer Kompression von mindestens 70 % der Ausgangsdicke, insbesondere mit einer Kompression von mindestens 90 % der Ausgangsdicke, komprimierbar ist und/oder dass die obere Materiallage (05) eine Rohdichte von 43 - 50 kg/m<sup>3</sup> und eine Stauchhärte von 1 - 4 kPa und einer Zugfestigkeit von  $\geq 30$  kPa und einer Bruchdehnung von  $\geq 100$  % und eine Druckverformungsresistenz von  $\leq 7$  % aufweist und/oder dass die obere Materiallage (05) aus viscoelastischem Polyurethanschaumstoff besteht und/oder dass die obere Materiallage (05) eine Ausgangsdicke von 3 - 8 cm aufweist.
3. Matte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Materiallage (06) unter dem horizontal belasteten Kontaktbereich mit einer Kompression von maximal 60 % der Ausgangsdicke, insbesondere mit einer Kompression von maximal 40 % der Ausgangsdicke, komprimierbar ist und/oder dass die untere Materiallage (06) einer Rohdichte von 32 - 45 kg/m<sup>3</sup> und einer Stauchhärte von 3,0 - 5,0 kPa und einer Zugfestigkeit von  $\geq 90$  kPa und eine Bruchdehnung von  $\geq 100$  % und eine Druckverformungsresistenz von  $\leq 7$  % aufweist und/oder dass die untere Materiallage (06) aus Polyurethanschaumstoff, Kork, Gummi oder Naturkautschuk besteht und/oder dass die untere Materiallage (06) eine Ausgangsdicke von 1,5 - 6 cm aufweist.
4. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Materiallage (05) und die untere Materiallage (06) flächig miteinander verbunden, insbesondere flächig miteinander verklebt, sind.
5. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (01) eine Übungsfläche (03) von mindestens 3,2 qm aufweist, insbesondere wenn die Matte (01) eine Übungsfläche (03) von 4,0 qm bis 4,2 qm aufweist.
6. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Seitenkante (11) der Matte (01) ein flächiges Schutzhüllenelement (12) befestigt ist, wobei das Schutzhüllenelement (12) zwischen der Unterseite (13) der Matte (01) und einer Unterlage anordenbar ist, und wobei das Schutzhüllenelement (12) die eingerollte Matte (01) umfassen kann.
7. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Matte (01) zumindest ein Verschlussorgan vorgesehen ist, mit dem die eingerollte Matte (01) fixiert werden kann.
8. Matte nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzhüllenelement (12) abnehmbar an der Matte befestigt ist und/oder dass das Schutzhüllenelement (12) aus einem waschbaren Material hergestellt ist.
9. Matte nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schutzhüllenelement (12) aus einem elastisch dehnbaren und/oder schmutz- und wasserabweisenden Material hergestellt ist.

10. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an zumindest einer Seitenkante (11, 17) der  
 Matte (01), insbesondere an der Vorderkante und  
 an der Hinterkante, ein Versteifungselement (18, 19) 5  
 angeordnet ist, wobei die Matte auf das Verstei-  
 fungselement (18, 19) aufgerollt werden kann.
11. Matte nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,** 10  
**dass** sich das Versteifungselement (18, 19) über die  
 gesamte Länge der Seitenkante (11, 17) der Matte  
 (01) erstreckt.
12. Matte nach Anspruch 10 oder 11, 15  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Versteifungselement (18, 19) in seiner  
 Länge teilbar ist.
13. Matte nach einem der Ansprüche 10 bis 12, 20  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an zumindest einer Seitenkante (11, 17) der  
 Matte (01) oder des Schutzhüllenelements (12) eine  
 Tasche (20, 21) gebildet ist, wobei das Versteifungs-  
 element (18, 19) von der Tasche (20, 21) fixierend 25  
 umschlossen wird.
14. Matte nach Anspruch 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zumindest eine Tasche (21) zur Aufnahme des 30  
 Versteifungselements (19) zumindest eine Ausneh-  
 mung (22) aufweist, durch die das Versteifungsele-  
 ment (19) von außen umgriffen werden kann.
15. Matte nach einem der Ansprüche 1 bis 14, 35  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Unterseite (13) der Matte (01) oder die Au-  
 ßenseite des Schutzhüllenelements (12) mit einer  
 rutschhemmenden Beschichtung ausgestattet ist. 40

45

50

55

60

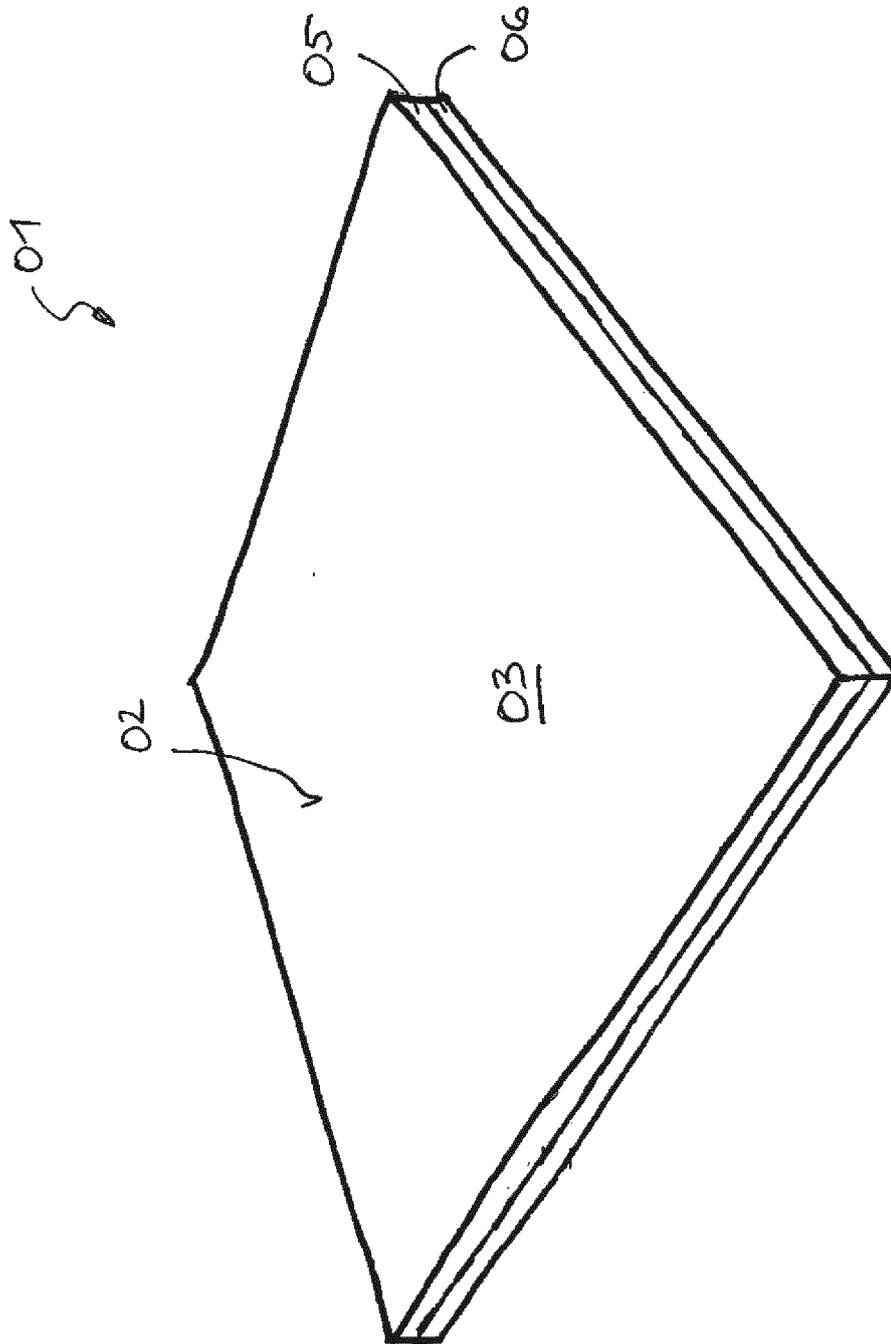


Fig. 1

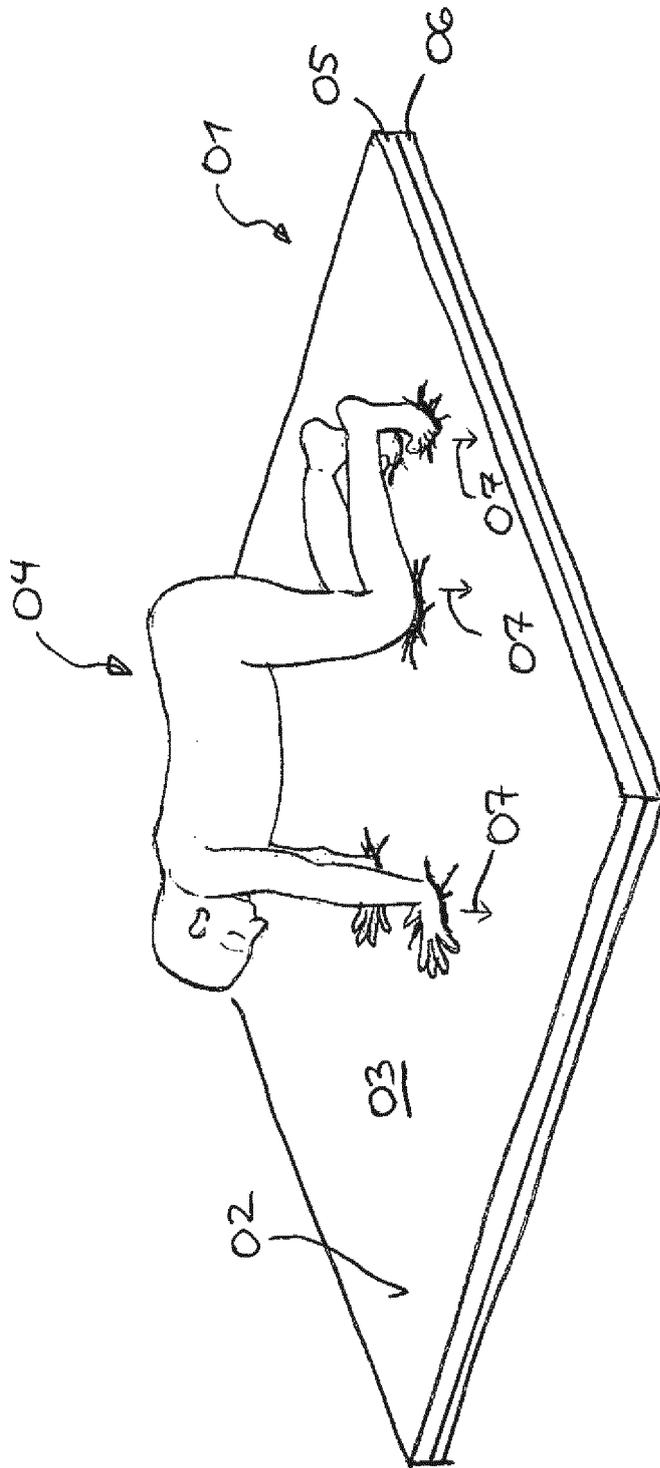


Fig. 2

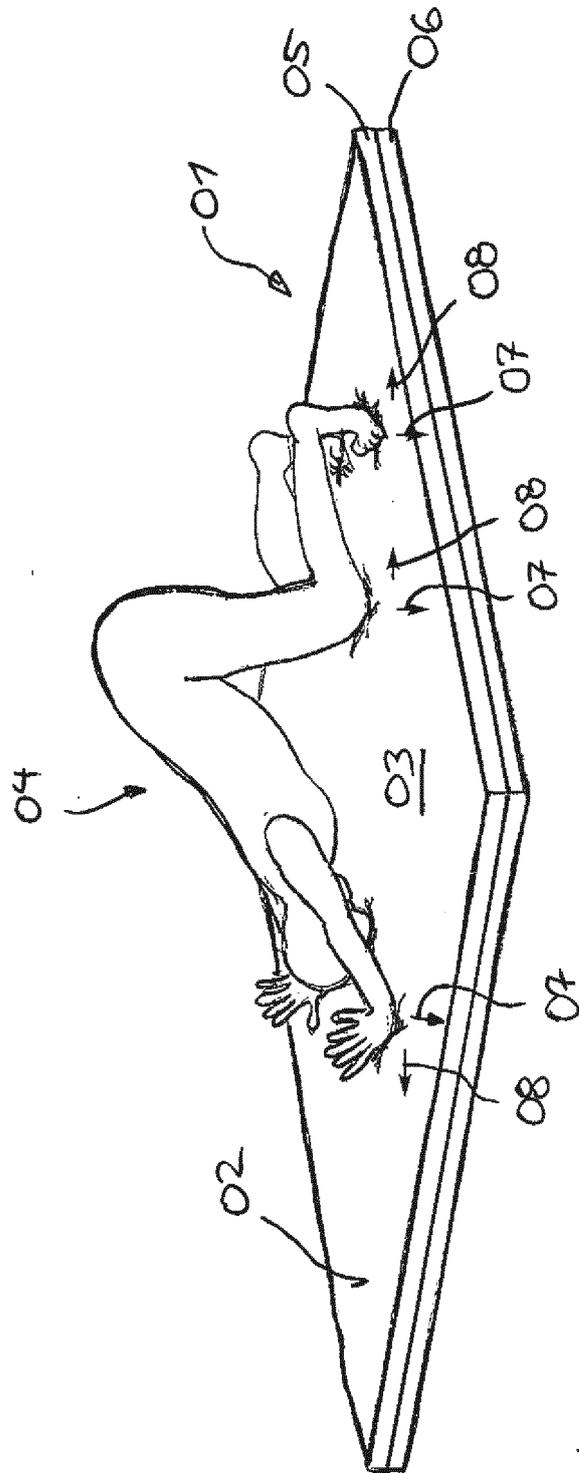


Fig. 3



Fig. 4

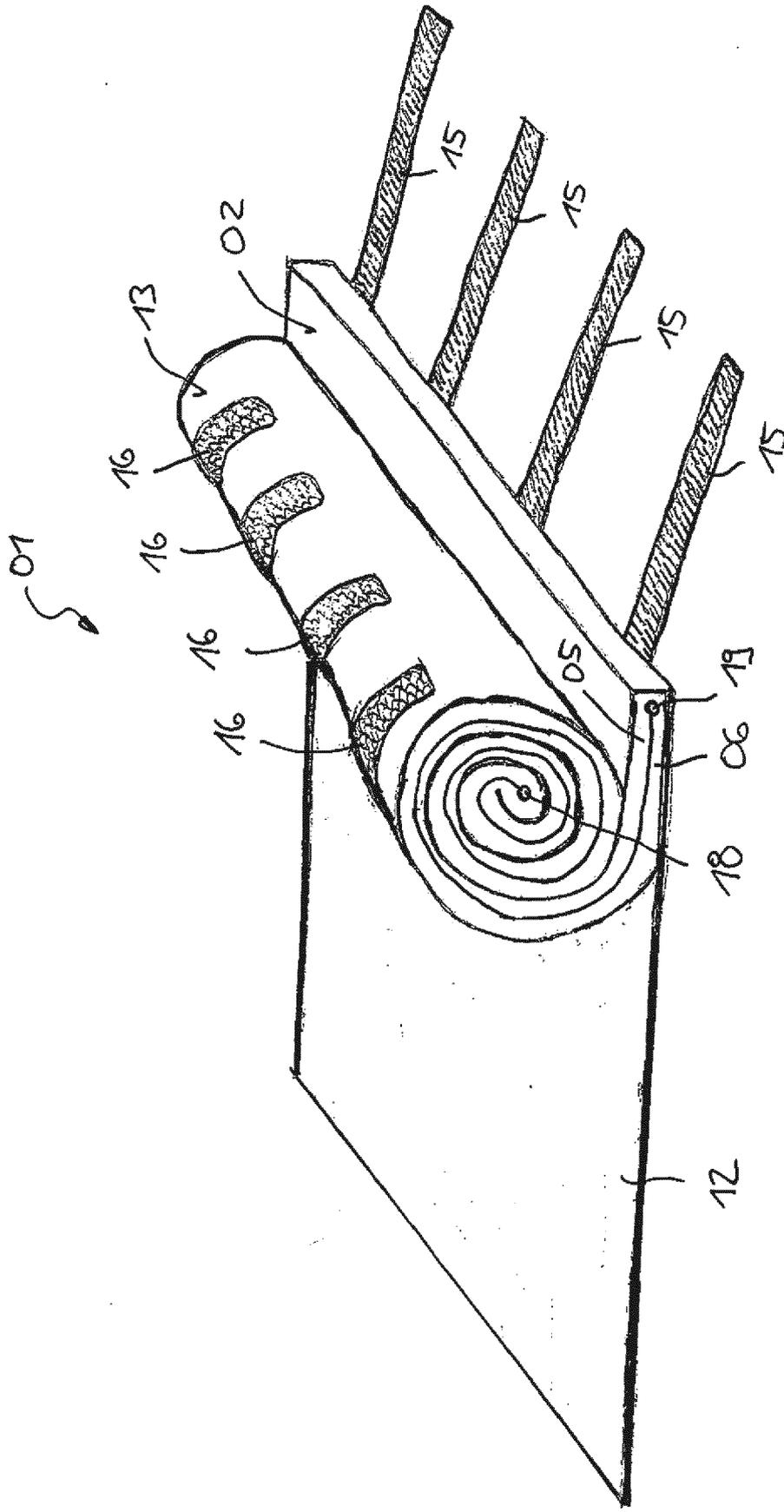


Fig. 5

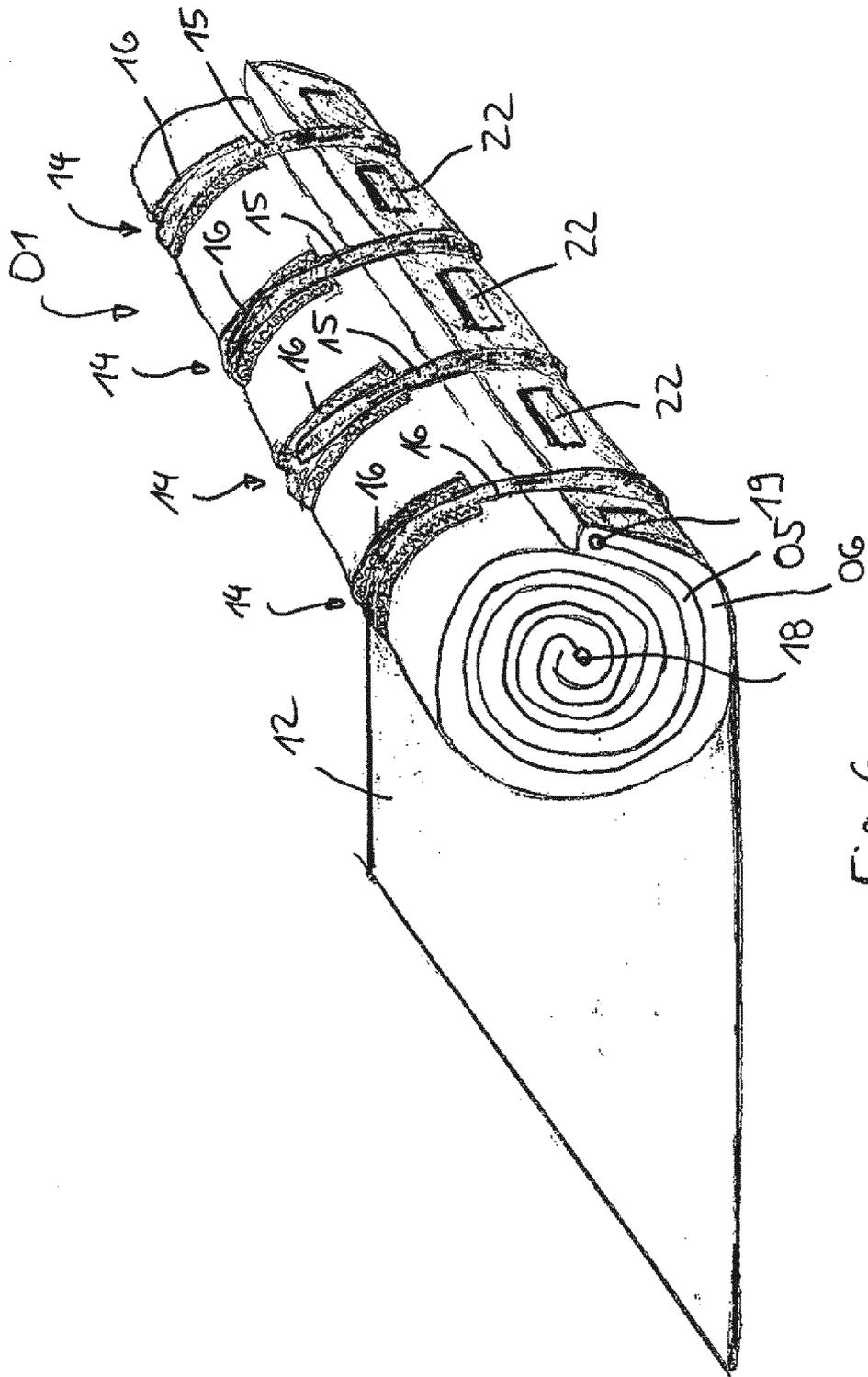


Fig. 6



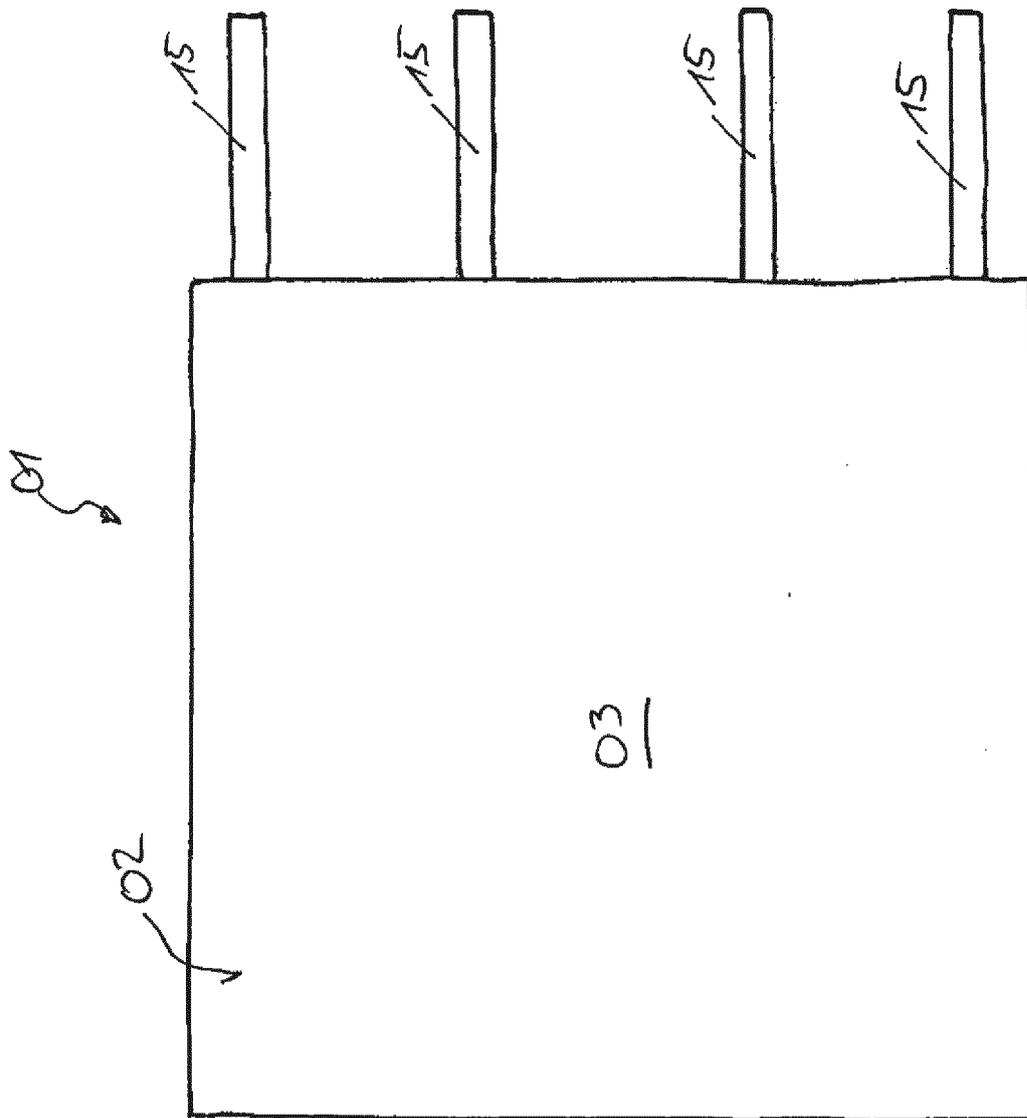


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 19 8316

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 980 716 A1 (CARALI GILLES [FR]) 5. April 2013 (2013-04-05) * Seite 3, Zeile 3 - Seite 11, Zeile 26; Abbildungen 1-6 *	1-6,8-15	INV. A63B21/00
X	US 2008/214361 A1 (OSTER ELLEN [US]) 4. September 2008 (2008-09-04) * Absatz [0021] - Absatz [0032]; Abbildungen 1-6 *	1,4,7,15	
A	US 6 751 816 B1 (WECHSLER BARBARA [US]) 22. Juni 2004 (2004-06-22) * Spalte 5, Zeile 60 - Spalte 9, Zeile 67; Abbildungen 1-35 *	1-15	
A	DE 20 2018 102147 U1 (SK WIEGRINK BETEILIGUNGS GMBH [DE]) 25. April 2018 (2018-04-25) * Absatz [0029] - Absatz [0044]; Abbildungen 1-4 *	1-15	
A	US 2010/197471 A1 (HAYES CHRISTOPHER BLAKE [US] ET AL) 5. August 2010 (2010-08-05) * Absatz [0040] - Absatz [0054]; Abbildungen 1-17 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Januar 2020	Prüfer Jekabsons, Armands
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 8316

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-01-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2980716 A1	05-04-2013	KEINE	
US 2008214361 A1	04-09-2008	US D623882 S US D626773 S US 2008214361 A1 WO 2008106688 A1	21-09-2010 09-11-2010 04-09-2008 04-09-2008
US 6751816 B1	22-06-2004	KEINE	
DE 202018102147 U1	25-04-2018	KEINE	
US 2010197471 A1	05-08-2010	KEINE	

EPO FORM P0461

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