(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 354 251 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2018 Patentblatt 2018/31

(51) Int Cl.:
A61H 15/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **18152690.6**

(22) Anmeldetag: **22.01.2018**

(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:
MA MD TN

(30) Priorität: **25.01.2017 DE 102017101405**

(71) Anmelder: **Odenwald Chemie GmbH**
69250 Schönau (DE)

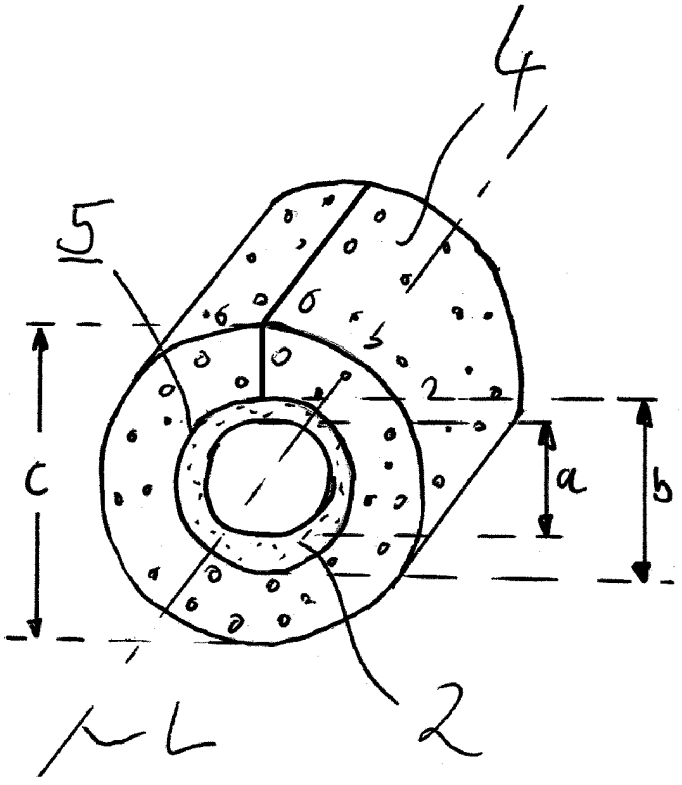
(72) Erfinder: **Drumm, Andreas**
69256 Mauer (DE)

(74) Vertreter: **Müller Schupfner & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Bavariaring 11
80336 München (DE)

(54) **MASSAGEROLLE**

(57) Massagerolle, aufweisend einen Innenbereich und einen Außenbereich,wobei der Innen- und der Außenbereich aus Schaumstoff ausgebildet sind, wobei der Außenbereich den Innenbereich um eine Längsachse umfänglich vollständig umgibt und am Innenbereich stoffschlüssig festgelegt ist, wobei der Schaumstoff des Innenbereiches eine höhere Stauchfestigkeit aufweist als der Schaumstoff des Außenbereiches, wobei die Kontaktfläche zwischen dem Innen- und dem Außenbereich zylinderförmig ist.

Fig. 3



EP 3 354 251 A1

Beschreibung

[0001] Die folgende Erfindung betrifft eine Massagerolle, insbesondere für den therapeutischen Einsatz an einem Patienten.

[0002] Massagerollen sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. So werden insbesondere aus Polymer hergestellte zylindrische Körper verwendet, welche durch pressende oder rollende Bewegung an dem Körper eines Anwenders die Faszien der Muskeln eines Anwenders stimulieren und somit Verspannungen und Schmerzen lösen können. Die aus dem Stand der Technik bekannten Massagerollen weisen dabei jedoch eine sehr hohe Oberflächenhärte auf, die dazu führt, dass ein Anwender, welcher ohnehin schon Schmerzen in dem zu behandelnden Bereich hat, beim Einwirken mit der harten Rolle auf diesen Bereich, zusätzliche Schmerzen erfährt. Diese zusätzlichen Schmerzen führen dazu, dass die Muskulatur des Anwenders als Schutzfunktion eine Anspannung durchführt, wodurch der behandelnde Effekt der Massage der Muskulatur unmöglich wird. Es hat sich somit gezeigt, dass die aus dem Stand der Technik bekannten Massagerollen nur für den Einsatz an weitestgehend gesunden Personen geeignet sind.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Massagerolle bereitzustellen, welche auch für Anwender geeignet ist, die bereits Schmerzen in der zu behandelnden Muskulatur haben und die daher eine besonders schonende Behandlung benötigen.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Massagerolle mit den Merkmalen von Anspruch 1. Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Erfindungsgemäß umfasst die Massagerolle einen Innenbereich und einen Außenbereich, wobei der Innen- und der Außenbereich aus Schaumstoff ausgebildet sind, wobei der Außenbereich den Innenbereich um eine Längsachse umfänglich und/oder rotierend vollständig umgibt und am Innenbereich stoffschlüssig festgelegt ist, wobei der Schaumstoff des Innenbereichs eine höhere Stauchfestigkeit aufweist als der Schaumstoff des Außenbereichs, wobei die Kontaktfläche zwischen dem Innen-und dem Außenbereich zylinderförmig ist. Der Innenbereich der Massagerolle ist aus einem Schaumstoff mit höherer Stauchfestigkeit ausgestattet als der Außenbereich. Durch die Verwendung von Schaumstoff sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich lässt sich zum einen das Gewicht der Massagerolle deutlich reduzieren, wodurch diese besonders einfach und günstig zu transportieren ist. Zum anderen erlaubt es die Verwendung von Schaumstoff sowohl im Innenbereich als auch im Außenbereich, die Stauchhärte bzw. Stauchfestigkeit ganz gezielt auf die vorgesehene Anwendung der Massagerolle einzustellen. Mit Vorteil weist der Schaumstoff des Innenbereichs eine höhere Stauchfestigkeit auf als der Schaumstoff des Außenbereichs. Mit Vorteil ist die Stauchfestigkeit des Innenbereiches ein zumindest 20-faches, besonders bevorzugt ein zumindest 40-faches der Stauchfestigkeit des Außenbereiches. Weiterhin ist die Massagerolle derart aufgebaut, dass der Außenbereich den Innenbereich um eine Längsachse rotierend vollständig umgibt, d.h., dass zumindest senkrecht zur Längsachse gesehen stets ausgehend von der Längsachse zunächst der Innenbereich geschnitten wird und dann stets der Außenbereich. Mit anderen Worten ist der Außenbereich vorzugsweise hohlzylinderförmig ausgebildet, wobei der Innenbereich innerhalb des Hohlzylinders angeordnet ist. Darüber hinaus sind der Innenbereich und der Außenbereich stoffschlüssig miteinander verbunden. Mittels einer stoffschlüssigen Verbindung kann eine besonders hohe Dauerfestigkeit der Massagerolle erreicht werden, so dass auch nach zahlreich wiederholter Belastung der Massagerolle trotzdem die Integrität des Materials sowohl des Innen- als auch des Außenbereichs gewahrt werden kann. Der Innenbereich stützt dabei den Außenbereich bei einer Abrollbewegung der Massagerolle, so dass ein Abrollen eines Anwenders auf der Massagerolle stets in einer Rollbewegung stattfinden kann, ohne dass die Massagerolle derart elastisch verformt wird, dass ein Rollen nicht mehr möglich ist.

[0006] Besonders bevorzugt ist der Innenbereich hohlzylinderförmig ausgebildet. Eine hohlzylinderförmige Ausbildung des Innenbereichs hat den Vorteil, dass beispielsweise durch eine Haltestange die Massagerolle relativ zu einer Wand oder in einer bestimmten Höhe für einen Anwender fixiert werden kann, wodurch der Anwender auf der somit frei drehbaren Massagerolle Übungen ausführen kann. Darüber hinaus sorgt der Innenbereich, welcher hohlzylinderförmig ausgebildet ist, dafür, dass das Gewicht der Massagerolle weiterhin reduziert werden kann. Es versteht sich, dass die verbleibende Materialstärke des Innenbereichs ausreichend gewählt ist, um eine hohe Festigkeit und Formstabilität des Schaumstoffs des Innenbereichs, erreichen zu können.

[0007] Besonders bevorzugt weist der Innenbereich einen Innendurchmesser und einen Außendurchmesser, jeweils senkrecht gemessen zur Längsachse auf, wobei der Innendurchmesser in einem Verhältnis von 0,3 bis 0,6 oder vorzugsweise von 0,5 bis 0,8 zum Außendurchmesser steht. Der Innendurchmesser des Innenbereichs ist mit anderen Worten ein Maß für die Größe der vorzugsweise zylinderförmigen Aussparung des Innenbereichs, durch welche beispielsweise eine Haltestange hindurchgeschoben werden kann. Gleichzeitig ist der Außendurchmesser des Innenbereichs vorzugsweise im Wesentlichen gleich zur Kontaktfläche zwischen dem Innenbereich und dem Außenbereich. Bei einem bevorzugten Verhältnis von 0,3 bis 0,6 des Innendurchmessers zum Außendurchmesser ist somit der Innenbereich vorzugsweise dickwandig ausgestaltet, wodurch eine höhere Formstabilität der Massagerolle erreicht werden kann und gleichzeitig der Gesamtaußendurchmesser der Massagerolle relativ gering ist und eine gezielte Anwendung bestimmter kleinerer Bereiche der Muskulatur des Anwenders möglich ist. Bei dem alternativ bevorzug-

ten Verhältnisbereich von 0,5 bis 0,8 des Innendurchmessers zum Außendurchmesser des Innenbereichs ist die Aussparung im Innenbereich relativ zur Kontaktfläche zwischen dem Innenbereich und dem Außenbereich verhältnismäßig groß und der Innenbereich entsprechend dünnwandiger ausgebildet. Dieses bevorzugte Größenverhältnis hat sich bewährt, wenn für den Innenbereich ein besonders festes Schaumstoffmaterial verwendet wird und somit auch geringerer Wandstärke des Innenbereichs ausreichende Festigkeiten erzielt werden können. Gleichzeitig kann dabei der Gesamtaußendurchmesser der Massagerolle etwas größer gestaltet werden, wodurch großflächigere Anwendungen an einem Patienten möglich sind und besonders für großflächige geschädigte Muskelbereiche eine schonende Behandlung durch die erfindungsgemäße Massagerolle möglich wird.

[0008] Ferner bevorzugt sind der Innendurchmesser und der Außendurchmesser des Innenbereichs im Wesentlichen konstant. Im Wesentlichen konstant bedeutet im vorliegenden Zusammenhang, dass insbesondere am Außendurchmesser, d.h. an der Kontaktfläche zwischen dem Innenbereich und dem Außenbereich kleine Vor- oder Rücksprünge vorgesehen sein können, welche der Verbesserung der stoffschlüssigen Verbindung mit dem Außenbereich dienen. Der mittlere Außendurchmesser, welcher über die gesamte Außenfläche des Innenbereichs bestimmt wird, ist aber in jedem Längenabschnitt des Innenbereichs (parallel zur Längsachse gemessen) und/oder Umfangsabschnitt konstant. Ein konstanter Innen- und ein konstanter Außendurchmesser des Innenbereichs erlaubt eine besonders einfache Fertigung, wodurch durch einfache Schnittwerkzeuge entsprechende Geometrien in einen Schaumstoffblock eingeschnitten werden können und somit die Fertigungskosten für die Massagerolle in diesem Bereich bereits deutlich gesenkt werden können.

[0009] Besonders bevorzugt ist der Schaumstoff des Außenbereichs mit dem Schaumstoff des Innenbereichs stoffschlüssig, insbesondere durch Kleben verbunden. Eine Klebeverbindung des Außenbereichs mit dem Innenbereich erlaubt es, dass insbesondere der Außenbereich als separates Bauteil gefertigt werden und erst anschließend mit dem Innenbereich verklebt werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, dass auf aufwendige Zwei-Komponenten-Herstellungsverfahren verzichtet werden kann und die beiden aus verschiedenem Schaumstoff ausgebildeten Bereiche der Massagerolle separat und kostengünstig gefertigt werden können und erst anschließend mit Kleber, vorzugsweise Sprühkleber, miteinander stoffschlüssig verbunden werden. Es hat sich gezeigt, dass eine Klebeverbindung die geforderten Festigkeitswerte der Verbindung des Außenbereichs mit dem Innenbereich am besten erfüllt.

[0010] Besonders bevorzugt ist der Außenbereich aus einem im Wesentlichen quaderförmigen Schaumstoffteil, welches an zwei gegenüberliegenden Stoßflächen zusammengeklebt ist, hergestellt. Der Außenbereich ist dabei vorzugsweise als quaderförmiges und besonders bevorzugt flaches Schaumstoffteil ausgebildet, bevor dieses um die Längsachse gerollt, an seinen gegenüberliegenden und in diesem Zustand aufeinander zu weisenden Stoßflächen zusammengeklebt und am Innenbereich festgeklebt wird, um eine Massagerolle im Sinne der vorliegenden Erfindung zu bilden. Die Herstellung eines im Wesentlichen quaderförmigen Schaumstoffteils ist besonders kostengünstig und es können auf diese Weise die Herstellungskosten und auch die Herstellungszeit für eine Massagerolle gering gehalten werden. Die im Wesentlichen quaderförmige Ausbildung des Schaumstoffteils bedeutet dabei, dass insbesondere an den aneinander zu verklebenden Stoßflächen eine Abweichung von der Quaderform vorhanden sein kann, um insbesondere eine großflächige Verklebung in diesem Bereich zu erlauben.

[0011] Alternativ bevorzugt ist der Außenbereich aus einem um die Längsachse gekrümmten Schaumstoffteil, welches an zwei gegenüberliegenden Stoßflächen zusammengeklebt ist, hergestellt. Im Gegensatz zur Verwendung eines quaderförmigen Schaumstoffteils, welches nach seiner Bereitstellung um die Längsachse gekrümmt werden muss, dabei elastisch verformt wird und daher nicht spannungsfrei ist, wird bevorzugt ein bereits gekrümmtes Schaumstoffteil verwendet. Besonders bevorzugt ist dieses Schaumstoffteil bereits derart um die Längsachse gekrümmt, dass die Aussparung, in welche der Innenbereich eingesetzt werden kann bereits ausgebildet ist. In diesem Zustand, also vor der Verbindung mit dem Innenbereich, ist das den Außenbereich bildende Schaumstoffteil nicht elastisch verformt und im Wesentlichen frei von internen Spannungen. In einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform ist der Außenbereich aus einem hohlzylinderförmigen Schaumstoffteil ausgebildet, in welches der Innenbereich eingesetzt und mit der Innenfläche des Außenbereiches verklebt werden kann. In beiden Fällen ist gekrümmte Schaumstoffteil bevorzugt aus einem Schaumstoffvollblock herausgeschnitten oder durch Aufschäumen in einer entsprechend gekrümmten Form hergestellt.

[0012] Besonders bevorzugt sind die Stoßflächen des im Wesentlichen quaderförmigen Schaumstoffteils mit einer S-förmigen Geometrie ausgestattet. Diese - in einem Querschnitt senkrecht zur Längsachse gesehene - S-förmige Geometrie erlaubt beim Zusammenkleben der Stoßflächen eine große Kontaktfläche zwischen den Stoßflächen und eine teilweise Überlappung. Auf diese Weise kann durch die Klebfläche stets sowohl Zug- als auch Schubbeanspruchung bei Belastung der Massagerolle aufgenommen und gleichmäßig in die beiden Stoßflächen des Außenbereichs verteilt werden. Die Festigkeit der Verklebung der beiden Stoßflächen des Außenbereichs ist dadurch deutlich erhöht.

[0013] Alternativ bevorzugt und einfacher herzustellen als eine S-förmige Geometrie der Stoßflächen sind die Stoßflächen mit einer einfachen Anschrägung versehen. Mit anderen Worten erstrecken sich die Stoßflächen nicht

parallel zu einer Radialen des gekrümmten Außenbereiches, sondern stehen schräg zu dieser Radialen

[0014] Mit Vorteil weist der Schaumstoff des Außenbereichs eine Stauchhärte von 3 kPa bis 15 kPa, vorzugsweise von 8 bis 10 kPa, auf. Es hat sich gezeigt, dass diese Stauchhärte des Schaumstoffs des Außenbereichs perfekt geeignet ist, um eine zwar schonende, aber dennoch ausreichende Pressung auf den Körper und die Muskulatur eines Anwenders zu erreichen, um dessen obere Muskelschichten von Faszien entsprechend anregen zu können. Dabei umfasst der Bereich von 3 kPa bis 15 kPa alle möglichen Anwendungs- und Gesundheitszustandsfälle, für welche eine Massagerolle im Sinne der vorliegenden Erfindung geeignet sein soll. Die Stauchhärte von 3 kPa wird dabei bei besonders schmerzhaft geschädigten Muskulaturbereichen angewendet, um eine besonders schonende Behandlung ohne die Gefahr von krampfartigem Zusammenziehen der Muskeln zu erlauben. Eine Stauchhärte von 15 kPa erlaubt es dabei, fast schmerzfreies Gewebe eines Anwenders entsprechend zu therapieren und die Muskeln und Faszien entsprechend anzuregen. Als besonders bevorzugter Mittelwert für den Großteil der durch die Massagerolle zu behandelnden Schmerzen hat sich der Stauchhärtebereich von 8 kPa bis 10 kPa erwiesen, wobei in diesem Bereich die überwiegende Mehrheit der mit orthopädischen Beschwerden belasteten Patienten behandelt werden kann.

[0015] Weiterhin bevorzugt steht der Außendurchmesser des Innenbereichs zum Außendurchmesser des Außenbereichs in einem Verhältnis von 0,15 bis 0,5 oder von 0,35 bis 0,6. Der Außendurchmesser des Innenbereichs ist im zusammengeklebten Zustand des Innenbereichs und des Außenbereichs vorzugsweise gleich dem Innendurchmesser des Außenbereichs. Mit anderen Worten entspricht der Außendurchmesser des Innenbereichs exakt der Kontaktflächen zwischen dem Innenbereich und dem Außenbereich sowie der Innenfläche des Außenbereichs. Der bevorzugte Verhältnisbereich von 0,15 bis 0,5 des Außendurchmessers des Innenbereichs zum Außendurchmesser des Außenbereichs hat sich dabei insbesondere für Schaumstoff als Herstellungsmaterial des Außenbereichs mit einer Stauchhärte von 9 bis 15 kPa als besonders vorteilhaft erwiesen, da mit dem etwas dünnwandigeren Außenbereich und der etwas höheren Stauchhärte des Schaumstoffs des Außenbereichs eine besonders günstige Pressung der Muskelbereiche des Anwenders erreicht werden kann, welche insbesondere für gering geschädigte Muskelbereiche geeignet ist. Bei dem größeren Verhältnisbereich von 0,35 bis 0,6 ist somit der Außenbereich dickwandiger ausgebildet, wodurch bei einer Verformung ein größerer Verformungsweg zur Verfügung steht und somit auch bei einem etwas weicheren Schaumstoffmaterial mit einer geringeren Stauchhärte von circa 3 bis 9 kPa eine gleichmäßige Erhöhung des Anpressdrucks möglich ist und somit ein größerer Spielraum zur Einstellung des Anpressdrucks für einen Anwender zur Verfügung steht. Der Verhältnisbereich von 0,35 bis 0,6 hat sich dabei insbesondere für stärker geschädigte und bereits von großen Schmerzen geplagte Muskelbereiche von Anwender bewährt.

[0016] Besonders bevorzugt ist der Schaumstoff des Außenbereichs ein offenzelliger PUR-Schaum. Mit einem offenzelligen PUR-Schaum, oder Polyurethanschaum, ist es insbesondere möglich, die große Bandbreite von erforderlichen Stauchhärten von 3 bis 15 kPa zu erzeugen, wobei insbesondere der Stauchvorgang bzw. der elastische Verformungsvorgang eines offenzelligen PUR-Schaums eine gleichmäßige Erhöhung der Anpresskraft bzw. des Anpressdrucks erreicht. Auf diese Weise kann ein Anwender durch Vergrößern oder Verkleinern des Verformungswegs des Außenbereichs direkt und gezielt die Anpresskraft an sein Muskelgewebe entsprechend einstellen.

[0017] Weiterhin bevorzugt ist der Außenbereich mit einer Beschichtung versehen, welche eine Dicke von 20 μm bis 4 mm, vorzugsweise 80 μm bis 2 mm, aufweist, wobei die Beschichtung eine glattere Oberfläche aufweist als der Schaumstoff des Außenbereichs. Insbesondere bei der Verwendung von offenzelligem Schaumstoff für den Außenbereich ist es bevorzugt, diesen mit einer Beschichtung zu versehen. Die Beschichtung verhindert dabei zum einen, dass Schweiß und Schmutz im offenzelligen Schaumstoff haften bleiben und sich dort sammeln. Auf diese Weise erreicht die Beschichtung eine Erhöhung der Hygiene beim Einsatz mit der Massagerolle. Zum anderen erlaubt die Beschichtung durch ihre glatte Oberfläche, dass ohne weiteres ein Stoff- oder Textilüberzug über die Massagerolle gezogen werden kann. Die Beschichtung ist dabei vorzugsweise aus PU gebildet, welches besonders einfach und kostengünstig herzustellen ist. Alternativ bevorzugt und insbesondere dann, wenn eine höhere Elastizität der Beschichtung und eine größere Dehnstreckgrenze erforderlich sind, kann die Beschichtung aus dem etwas aufwendiger herzustellenden Material PVC gebildet sein. Besonders bevorzugt ist die Beschichtung dabei auf den Außenbereich aufgesprüht oder dieser durch Tränken mit der entsprechenden Beschichtung versehen. Bei einer bevorzugten Beschichtungsdicke von 1 mm bis 4 mm ist es möglich, die Beschichtung als separates Bauteil bereitzustellen und über eine Verklebung mit der Oberfläche des Außenbereichs an diesem festzulegen. Diese Herstellungsweise ist die kostengünstigste, da keine aufwendige Sprüh- oder Tränkvorrichtung vorhanden sein muss, sondern die Beschichtung auf einfache Weise um den Außenbereich herumgewickelt und gleichzeitig mit diesem verklebt wird. Für den Fall, dass die Beschichtung die elastische Verformbarkeit des Außenbereichs nur sehr wenig beeinflussen und beeinträchtigen soll, ist deren Dicke vorzugsweise im Bereich von 20 μm bis 1 mm gehalten, wodurch der Außenbereich am wenigsten durch die veränderte elastische Verformbarkeit beeinträchtigt wird und gleichzeitig aber die Beschichtung eine ausreichende Dicke aufweist, um den Verformungsbeanspruchun-

gen standzuhalten.

[0018] Besonders bevorzugt ist der Innenbereich aus einem EPP-Schaum gebildet, welcher ein Raumgewicht von 30 kg/m^3 bis 260 kg/m^3 und bevorzugt von 90 kg/m^3 bis 110 kg/m^3 aufweist. EPP-Schaum mit einem Raumgewicht von 30 bis 260 kg/m^3 weist dabei stets eine ausreichende Festigkeit zur Abstützung des Außenbereichs der Massagerolle auf. Dabei wird das besonders bevorzugte Raumgewicht von 90 bis 110 kg/m^3, insbesondere dann angewandt, wenn der Innenbereich hohlzylinderförmig ausgebildet ist und es möglich ist, die Gewichtseinsparung an der Massagerolle durch entsprechende Anpassung der Aussparung des Innenbereichs durchzuführen.

[0019] Insbesondere bevorzugt ist ein Textilbezug vorgesehen, welcher schlauchförmig ausgebildet ist, um auf den Außenbereich aufgezogen werden zu können. Der Textilbezug ist dabei vorzugsweise ein schlauchförmiges Textilfabrikat, welches an seinen jeweiligen Enden eine entsprechende Schlaufenanordnung aufweist, über welche der Textilbezug an der Massagerolle, insbesondere am Außenbereiche der Massagerolle, festgezurrt werden kann. Der Textilbezug gewährleistet einen Schutz des Außenbereichs und erreicht darüber hinaus eine Komforterhöhung für den Anwender, da dieser beispielsweise aus angenehm anschmiegsamem Frottee hergestellt werden kann.

[0020] Insbesondere bevorzugt enthält der Textilbezug Lyocell, Polyester und Elastan. Es ist dabei möglich, den Textilbezug mit anregenden und mit der Haut des Anwenders interagierenden Stoffen auszustatten, welche neben der Pressung der Muskelfaserbereiche des Anwenders eine zusätzliche chemische oder bioelektrische Anregung der Haut des Anwenders erlauben und somit zusätzlich den Heilungsprozess bei der Behandlung eines Anwenders mit der Massagerolle verbessern. Besonders bevorzugt gelangt für den Textilbezug das Textilfasergemisch der Firma VENEX, welches die Regenerationsfaser V-TEX® enthält, zum Einsatz. Als Lyocell-Material wird dabei insbesondere bevorzugt TENCEL® angewandt, welches neben Mineralien auch Platin enthält und eine bioelektrische Stimulierung des vegetativen Nervensystems des Anwenders erlaubt.

[0021] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die beigefügten Figuren. Es versteht sich, dass Merkmale, welche nur zu einer der Figuren beschrieben wurden, auch in Ausführungsformen, welche in den anderen Figuren dargestellt sind, Anwendung finden können. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines gekrümmten Schaumstoffteils zur Herstellung einer Massagerolle;

Fig. 2 einen Zwischenschritt bei der Herstellung einer bevorzugten Ausführungsform der Massagerolle;

Fig. 3 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Massagerolle;

Fig. 4 eine Schnittansicht durch eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Massagerolle;

Fig. 5 eine Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines quaderförmigen Schaumstoffteils zur Herstellung einer Massagerolle.

[0022] Figur 1 zeigt ein gekrümmtes Schaumstoffteil 4A zur Herstellung einer Massagerolle, welches dafür vorgesehen ist, den Außenbereich der Massagerolle zu bilden. Das Schaumstoffteil 4A weist zwei Stoßflächen 42 auf, welche vorzugsweise schräg zu einer Radialen um die Längsachse stehen. Mit anderen Worten erstrecken sich die Stoßflächen nicht senkrecht zur Tangentialen der Krümmung des Schaumstoffteils 4A im Schnittbereich zwischen der Stoßfläche und der äußeren oder der inneren Mantelfläche des Schaumstoffteils 4A

[0023] Figur 2 zeigt einen Zwischenschritt der Herstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Massagerolle. Dabei wird in das gekrümmte Schaumstoffteil 4A der Innenbereich 2 eingesetzt, welcher im Wesentlichen hohlzylinderförmig ausgebildet ist. Die Stoßflächen 42 des in Fig. 2 gezeigten Schaumstoffteils 4A sind, im Gegensatz zu dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel senkrecht zu der Tangentialen der Krümmung des Schaumstoffteils angeordnet. Dies resultiert zwar in kleineren Stoßflächen 42 für eine Verklebung miteinander, ist aber einfacher herzustellen. Alternativ bevorzugt kann für diesen Schritt das bereits gekrümmt hergestellte Schaumstoffteil 4A mit schrägen Stoßflächen 42, welches in Fig. 1 gezeigt ist verwendet werden. Alternativ bevorzugt kann das in Fig. 5 gezeigte, quaderförmige Schaumstoffteil 4A in die in Fig. 2 gezeigte Form gebracht werden und zur Herstellung einer Massagerolle verwendet werden. Zwischen dem Innenbereich 2 und dem bereits um die Längsachse L gerollten, quaderförmigen Schaumstoffteil 4A gebildeten Außenbereich wird eine Kontaktfläche 5 gebildet (siehe Fig. 3), in welcher eine Verklebung des Innenbereichs 2 mit dem Schaumstoffteil 4A, bzw. dem Außenbereich 4 hergestellt wird. Gleichzeitig werden die Stoßflächen 42 miteinander verklebt, wodurch der Außenbereich 4 eine hohlzylinderförmige Form erhält.

[0024] Figur 3 schließlich zeigt eine Ausführungsform der fertig hergestellten Massagerolle. Zwischen dem Innenbereich 2 und dem Außenbereich 4 ist eine Kontaktfläche 5 gebildet, in welcher die beiden Bereiche 2, 4 miteinander verklebt sind. Weiterhin ist dargestellt, dass der Innenbereich einen Innendurchmesser a und einen Außendurchmesser b aufweist und der Außenbereich einen Außendurchmesser c. Diese Durchmesser stehen in bevorzugten und zuvor beschriebenen Größenverhältnissen zueinander. Die in Fig. 3 dargestellte Massagerolle kann anschließend insbesondere bevorzugt mit ei-

ner Beschichtung versehen werden, welche zumindest den offenzelligen Schaum des Außenbereichs 4 abdeckt.

[0025] Figur 4 zeigt eine Schnittansicht einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Massagerolle, wobei über den Verbund aus Innenbereich 2 und Außenbereich 4 ein Textilbezug 8 übergezogen ist. Der Textilbezug 8 ist dabei vorzugsweise schlauchförmig ausgebildet und kann an seinen jeweiligen Enden in Längsrichtung L gesehen durch eine Kordel zugezogen werden, um fest mit dem Verbund aus Innenbereich 2 und Außenbereich 4 verbunden zu sein. Nicht explizit dargestellt ist, dass der Außenbereich mit einer Beschichtung versehen ist, welche zum einen den Schaumstoff des Außenbereiches gegen Verschmutzung schützt und zum anderen das Überziehen des Textilbezuges 8 erleichtert. Wiederum sind in Fig. 4 die Durchmesser a, b, c dargestellt.

[0026] In Figur 5 ist ein Schaumstoffteil 4A gezeigt, welches quaderförmig ausgebildet ist und zwei Stoßflächen 42 aufweist. Dieses Schaumstoffteil 4A ist, als Alternative zu dem in Fig. 1 gezeigten, bereits gekrümmten Schaumstoffteil 4A, dazu bestimmt, um eine Längsachse L gerollt zu werden und auf diese Weise den Außenbereich 4 der Massagerolle zu bilden. Die beiden Stoßflächen 42 weisen dabei eine vorzugsweise S-förmig gekrümmte Form auf, durch welche die Klebefläche zur Verbindung der beiden Stoßflächen 42 miteinander vergrößert werden kann.

[0027] Bezugszeichen:

2 - Innenbereich

4 - Außenbereich

4A - Schaumstoffteil

5 - Kontaktfläche

8 - Textilbezug

42 - Stoßfläche

a - Innendurchmesser des Innenbereiches 2

b - Außendurchmesser des Innenbereiches 2

c - Außendurchmesser des Außenbereiches 4

L - Längsachse

Patentansprüche

1. Massagerolle,
aufweisend einen Innenbereich (2) und einen Außenbereich (4),
wobei der Innen- und der Außenbereich (2, 4) aus Schaumstoff ausgebildet sind,
wobei der Außenbereich (4) den Innenbereich (2) um eine Längsachse (L) umfänglich vollständig umgibt und am Innenbereich (2) stoffschlüssig festgelegt ist,
wobei der Schaumstoff des Innenbereiches (2) eine höhere Stauchfestigkeit aufweist als der Schaumstoff des Außenbereiches (4),
wobei die Kontaktfläche (5) zwischen dem Innen- und dem Außenbereich (2,4) zylinderförmig ist.

2. Massagerolle nach Anspruch 1,
wobei der Innenbereich (2) hohlzylinderförmig ausgebildet ist.

3. Massagerolle nach Anspruch 2,
wobei der Innenbereich (2) einen Innendurchmesser (a) und einen Außendurchmesser (b), jeweils gemessen senkrecht zur Längsachse (L), aufweist, wobei der Innendurchmesser (a) in einem Verhältnis von 0,3 bis 0,6 oder vorzugsweise von 0,5 bis 0,8 zum Außendurchmesser (b) steht.

4. Massagerolle nach einem der Ansprüche 2 oder 3,
wobei der Innendurchmesser (a) und der Außendurchmesser (b) des Innenbereiches (2) im Wesentlichen konstant sind.

5. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Schaumstoff des Außenbereiches (4) mit dem Schaumstoff des Innenbereiches (2) stoffschlüssig verbunden ist.

6. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Außenbereich (4) aus einem um die Längsachse (L) gekrümmten Schaumstoffteil (4A), welches an zwei gegenüberliegenden Stoßflächen (42) zusammengeklebt ist, hergestellt ist.

7. Massagerolle nach Anspruch 6, wobei die Stoßflächen (42) im Querschnitt eine Anschrägung aufweisen.

8. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Schaumstoff des Außenbereiches (4) eine Stauchhärte von 3 kPa bis 15 kPa, vorzugsweise von 8 kPa bis 10 kPa aufweist.

9. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Außendurchmesser (b) des Innenbereiches (2) zum Außendurchmesser (c) des Außenbereiches (4) in einem Verhältnis von 0,15 bis 0,5, oder von 0,35 bis 0,6 steht.

10. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Schaumstoff des Außenbereiches (4) ein offenzelliger PUR-Schaum ist.

11. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Außenbereich (4) mit einer Beschichtung versehen ist, welche eine Dicke von 20μm bis 4mm aufweist,
wobei die Beschichtung eine glattere Oberfläche aufweist als der Schaumstoff des Außenbereiches (4).

12. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei der Innenbereich (2) aus einem EPP-Schaum gebildet ist, welcher ein Raumgewicht von 30 kg/m^3 bis 260 kg/m^3 und bevorzugt von 90 kg/m^3 bis 110 kg/m^3 aufweist.

13. Massagerolle nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
wobei ein Textilbezug (8) vorgesehen ist, welcher schlauchförmig ausgebildet ist, um auf den Außenbereich (4) aufgezogen werden zu können.

14. Massagerolle nach Anspruch 13,
wobei der Textilbezug (8) Lyocell, Polyester und Elasthan enthält.

Fig. 1

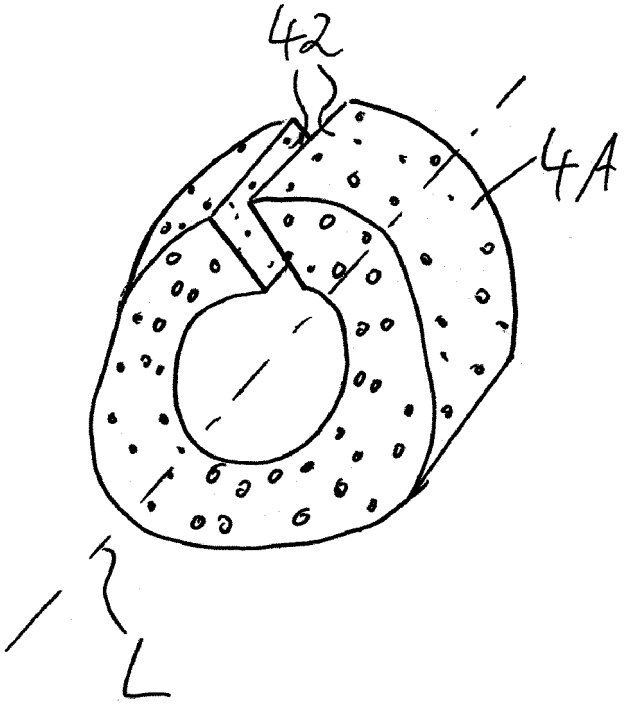


Fig. 2

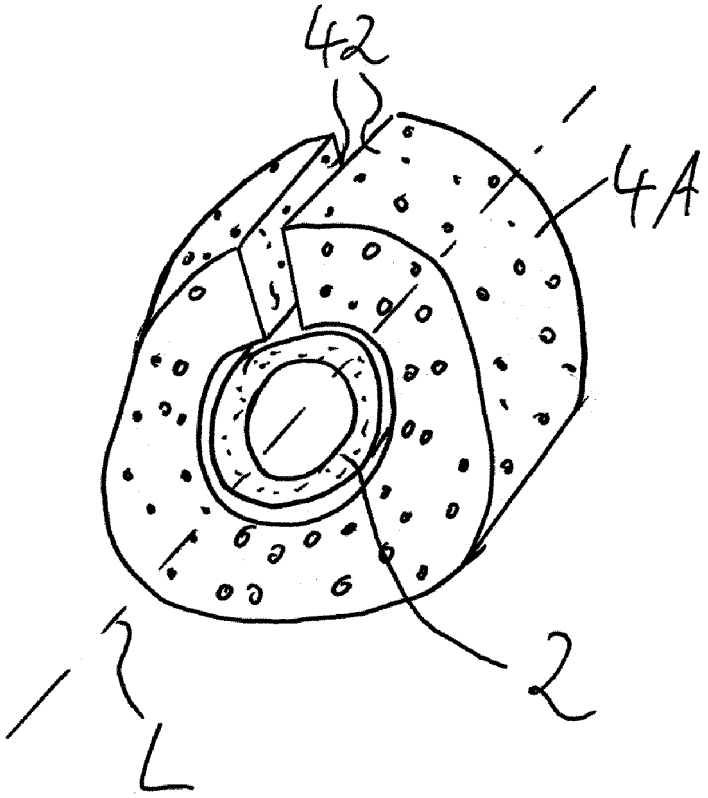


Fig. 3

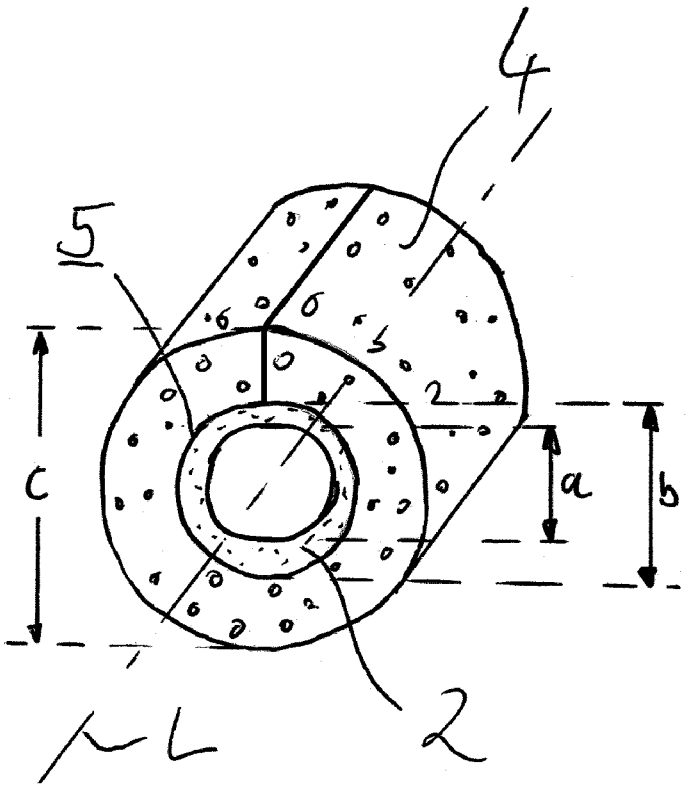


Fig. 4

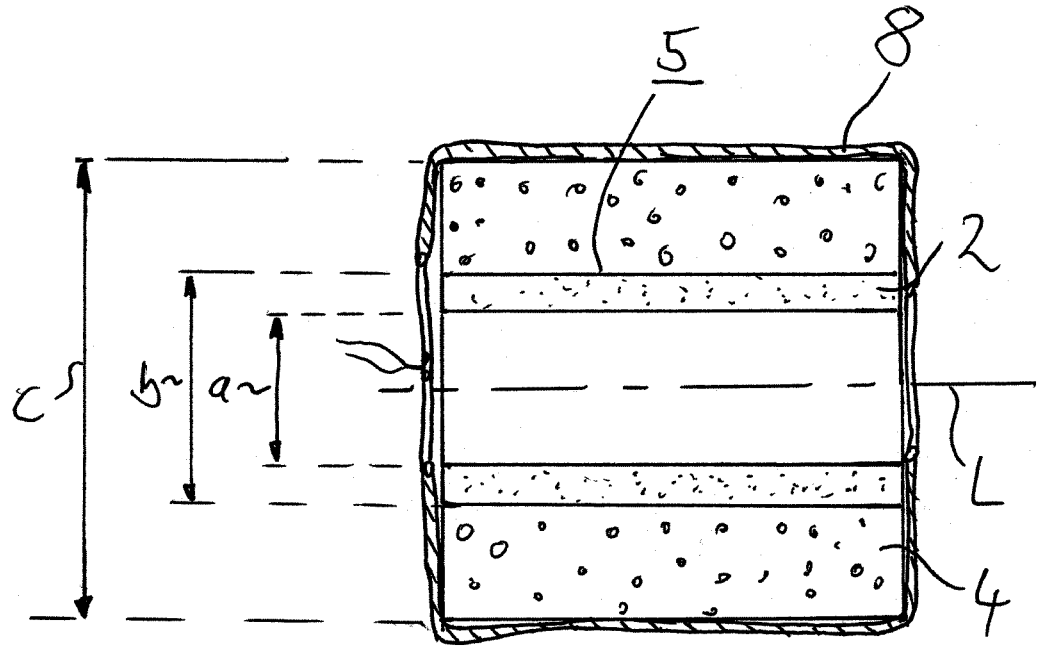
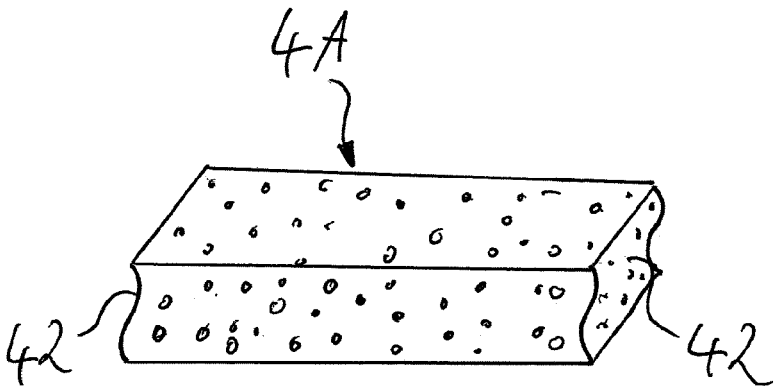


Fig. 5



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 15 2690

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2015/077643 A2 (MFR PRODUCTS INC [US]) 28. Mai 2015 (2015-05-28) * Absätze [0003], [0038] - [0043], [0047], [0051] - [0052], [0057], [0059], [0061], [0068], [0070] - [0078]; Abbildungen 1,2,10,23-25 *	1-14	INV. A61H15/00
A	US 2009/222994 A1 (WOOD ADAM [CA]) 10. September 2009 (2009-09-10) * Absätze [0022] - [0024]; Abbildungen 2-3 *	6,7	
A	DE 201 19 764 U1 (WANG CHEN LU) 21. Februar 2002 (2002-02-21) * das ganze Dokument *	1-14	
A	DE 20 2016 001656 U1 (MEY DIETER [DE]) 22. Juli 2016 (2016-07-22) * Absätze [0183] - [0184], [0199]; Abbildungen 24-25 *	1-14	
A	WO 2016/184444 A1 (LIEBSCHER-BRACHT ROLAND [DE]) 24. November 2016 (2016-11-24) * Seite 3, Zeilen 18-20; Abbildungen *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	12. Juni 2018	Vesin, Stéphane

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 18 15 2690

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.

12-06-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015077643 A2	28-05-2015	US 2017007495 A1	12-01-2017
		WO 2015077643 A2	28-05-2015
US 2009222994 A1	10-09-2009	CA 2629181 A1	05-09-2009
		US 2009222994 A1	10-09-2009
DE 20119764 U1	21-02-2002	KEINE	
DE 202016001656 U1	22-07-2016	DE 102015214574 A1	02-02-2017
		DE 202016001648 U1	21-07-2016
		DE 202016001656 U1	22-07-2016
		EP 3124003 A1	01-02-2017
WO 2016184444 A1	24-11-2016	KEINE	

EPO FORM P0461

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