

(19)



(11)

EP 2 191 804 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.08.2011 Patentblatt 2011/35

(51) Int Cl.:
A61H 19/00 (2006.01) A61H 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09013447.9**

(22) Anmeldetag: **24.10.2009**

(54) **Massagegerät**

Massage device

Appareil de massage

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

(30) Priorität: **27.11.2008 DE 202008015778 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.2010 Patentblatt 2010/22

(73) Patentinhaber: **Knyrim, Jörg
76133 Karlsruhe (DE)**

(72) Erfinder: **Knyrim, Jörg
76133 Karlsruhe (DE)**

(74) Vertreter: **Glück, Martin et al
Graf Glück Habersack Kritzenberger
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 720 503 EP-A1- 2 047 833
DE-U1-202007 012 531**

EP 2 191 804 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Massagegerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige, in Körperhöhlen einführbare Massagegeräte sind hinlänglich bekannt. Beispielsweise offenbart die EP 1 720 503 B1 ein Massagegerät in Stabform, das eine Antriebseinrichtung mit einer Vielzahl von bakenähnlichen Anlageflächen aufweist, die von Innen an einer zumindest teilweise die Außenfläche des Massagegerätes bildenden Wandung anliegen. Die Antriebseinrichtung ist derart ausgestaltet, dass ein oszillierendes Verformen der Wandung entlang der Längsachse und/oder in Umfangsrichtung des Massagegerätes erfolgt.

[0003] Ausgehend vom dargelegten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Massagegerät aufzuzeigen, das technisch einfach und kostengünstig herstellbar ist und einen abwechslungsreichen Massageeffekt ermöglicht. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Massagegerät entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

[0004] Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Massagegerätes ist darin zu sehen, dass das Massagegerät eine erste und zweite Betriebsart aufweist, wobei in der ersten Betriebsart das oszillierende Verformen der Hülle bezogen auf die Längsachse des Kopfstücks radial nach Außen und nach innen mittels radialer Hubbewegungen der Anlage- und Abstützflächen phasengleich und in der zweiten Betriebsart phasenverschoben erfolgt. Hierbei ist die erste und zweite Betriebsart durch die Antriebsrichtung der Antriebseinrichtung bestimmt. Insbesondere kann die Betriebsart durch Umschalten der Drehrichtung der die Antriebseinrichtung antreibenden Welle ausgewählt werden, und zwar wird in einer ersten Betriebsart eine wellenartige Massagebewegung ("Waver") und in einer zweiten Betriebsart eine umfangseitig pulsierende Massagebewegung ("Throbber") erzeugt. Das erfindungsgemäße Massagegerät ermöglicht somit abwechslungsreiche Massagefunktionen, die mittels einfacher technischer Mittel kostengünstig realisierbar sind.

[0005] Besonders vorteilhaft ist die erste und zweite Betriebsart von der Antriebsrichtung der Antriebseinrichtung bestimmt und/oder die Anlage- und Abstützflächen sind durch eine Vielzahl von Abstützelementen, vorzugsweise Backenelementen gebildet.

[0006] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform bilden jeweils mehrere, in einer gemeinsamen Ebene senkrecht zur Längsachse des Kopfstückes angeordnete Abstützelemente eine Gruppe von Abstützelementen und sind entlang der Längsachse des Kopfstückes eine Vielzahl von derartigen Gruppen von Abstützelementen aufeinander folgend vorgesehen.

[0007] Auch kann zum oszillierenden Bewegen der Abstützelemente wenigstens eine durch einen Antrieb antreibbare Welle vorgesehen sein, auf der mehrere, mit den Abstützelementen zusammenwirkende Exzenter-

elemente vorgesehen sind. Vorteilhaft sind Mittel zum Antrieb der Welle in zwei Drehrichtungen vorgesehen, wobei die jeweilige Drehrichtung der Welle die Betriebsart des Massagegerätes bestimmt.

[0008] Ebenfalls vorteilhaft weist jeweils ein Exzenter-elemente zur Führung auf der Welle eine Innenöffnung und/oder die wenigstens eine Welle zumindest einen Wellenabschnitt mit einen polygonen oder polygonartigen Querschnitt, vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt auf. Der zumindest eine Wellenabschnitt bildet zumindest zwei Anschlagflächen aus, wobei zumindest entlang des Wellenabschnittes der Welle periodisch wiederkehrende Gruppen von mehreren Exzenter-elementen aufgereiht sein können.

[0009] Die Innenöffnungen der Exzenter-elemente einer Gruppe weisen vorteilhaft unterschiedliche Querschnittsformen auf, wobei diese zumindest zwei Anschlagflächen ausbilden, die abhängig von der Drehrichtung der Welle mit zumindest einer Anschlagfläche der Welle zusammenwirken.

[0010] Zumindest ein Exzenter-element der Gruppe ist auf dem Wellenabschnitt verdrehsicher um die Wellenlängsachse geführt, wobei die weiteren Exzenter-elemente einer Gruppe um jeweils unterschiedliche, durch die zusammenwirkenden Anschlagflächen begrenzte Winkelbeträge drehbar um die Wellenlängsachse geführt sind. Die zusammenwirkenden Anschlagflächen können Winkelbereiche definieren, wobei sich die Winkelbereiche aller Exzenter-elemente einer Gruppe zumindest teilweise überlappen können.

[0011] Vorteilhaft weist jeweils ein Exzenter-element zwei, gegenüberliegende Stirnseiten mit jeweils einer polygonen oder einer polygonartigen Außenquerschnittsform auf, wobei die zwei, gegenüberliegenden Stirnseiten parallel zueinander verlaufen und vorzugsweise gegeneinander verdreht sind.

[0012] Die Exzenter-elemente besitzen dieselbe Außenkontur, vorzugsweise eine zumindest teilweise verdrehte Außenkontur. In der ersten Betriebsart ist besonders vorteilhaft die durch die Gesamtheit der Exzenter-elemente gebildete Außenkontur näherungsweise prismenförmig und in der zweiten Betriebsart näherungsweise spiralförmig, wobei in der zweiten Betriebsart die beiden Stirnseiten der Exzenter-elemente näherungsweise deckungsgleich auf der Welle entlang der Längsachse aufgereiht sind.

[0013] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht. Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Figuren an mehreren Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 beispielhaft eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Massagegerätes mit abschnittweisen Längsschnitt gemäß einer ersten Betriebsart;
- Fig. 2 beispielhaft eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Massagegerätes mit abschnittweisen Längsschnitt gemäß einer zweiten Betriebsart;
- Fig. 3 a,b Schnitte entlang der Linien A-A bzw. B-B durch das erfindungsgemäße Massagegerät gemäß Figur 1;
- Fig. 4 a,b Schnitte entlang der Linien A-A bzw. B-B durch das erfindungsgemäße Massagegerät gemäß Figur 2;
- Fig. 5 beispielhaft perspektivische Ansichten von unterschiedlichen Exzenterelementen;
- Fig. 6 beispielhaft eine Seitenansicht einer Welle mit aufgereihten Exzenterelementen bei einer ersten Drehrichtung;
- Fig. 7 beispielhaft eine Seitenansicht einer Welle mit aufgereihten Exzenterelementen bei einer zweiten Drehrichtung;
- Fig. 8a,b beispielhaft zwei Seitenansichten einer Welle in einer ersten Stellung und einer um 90° um die Längsachse gedrehten Stellung;
- Fig. 9a-c beispielhaft eine Seitenansicht einer alternativen Ausführungsform der Exzenterelemente und der zugehörigen Welle und
- Fig. 10a-c beispielhaft eine Seitenansicht einer weiteren alternativen Ausführungsform der Exzenterelemente und der zugehörigen Welle

[0014] Das in den Figuren 1 und 2 jeweils in einer Seitenansicht dargestellte erfindungsgemäße Massagegerät 1 in Stabform besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Kopfstück 2, einem die Außenfläche des Kopfstückes 2 bildenden Hülle 3 aus einem gummielastischen Material sowie einer Antriebseinrichtung 4 zur Erzeugung einer oszillierenden Bewegung des Kopfstückes 2, insbesondere der Hülle 3. Die Antriebseinrichtung 3 ist hierbei u. a. von einer Vielzahl von Abstützelementen 5 vorzugsweise Backenelementen gebildet, gegen deren äußere Anlage- und Abstützflächen 5.2 die Hülle 3 anliegt.

[0015] Das erfindungsgemäße Massagegerät 1 weist ferner ein vorzugsweise plattenförmiges Trägerelement 8 auf, an dem sich mehrere, entlang der Längsachse LA des Massagegerätes 1 erstreckende und über zumindest eine Seite des Trägerelements 8 wegstehende Führungs- und Tragelemente 9 anschließen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Führungs- und Tragelemente 9 stabförmig ausgebildet und zur Aufnahme der vorzugsweise backenförmigen Abstützelemente 5 vorgesehen. Die Anlage- und Abstützflächen 5.2 der Abstützelemente 5 sind hierbei für ein oszillierendes Verformen der Hülle 3 bezogen auf die Längsachse LA des Kopfstückes 2 radial nach Außen und nach Innen mittels ra-

dialer Hubbewegungen der Anlage- und Abstützflächen 5.2 vorgesehen.

[0016] Diese Abstützelemente 5 sind bei der dargestellten Ausführungsform jeweils flach bzw. teilscheibenförmig ausgebildet, und zwar derart, dass sich jeweils beispielsweise drei derartige Abstützelemente 5 zu einem im Querschnitt scheibenförmigen Abstützelementensatz ergänzen. Die Abstützelemente 5 bzw. die von diesen gebildeten und mit ihren Oberflächenseiten senkrecht zur Längsachse LA des Massagegerätes 1 angeordneten Abstützelementensätze sind entlang der Längsachse LA des Massagegerätes 1 stapelartig aufeinander folgend zur Bildung eines Abstützelementestapels angeordnet. Die Figuren 3a und 3b sowie Figuren 4a und 4b zeigen anhand von Schnittdarstellungen entlang der Schnittlinien A-A und B-B beispielhaft den sich ergebenden Innenaufbau des Massagegerätes 1 gemäß der Figuren 1 und 2.

[0017] Die voneinander beanstandeten, entlang der Längsachse LA des Massagegerätes 1 orientierten Führungs- und Tragelemente 9 bilden bei der dargestellten Ausführungsform drei Führungs- und Tragelementegruppen mit jeweils zwei Führungs- und Tragelementen 9, 9' aus. Die drei Führungs- und Tragelementegruppen sind jeweils um 120° versetzt um die Längsachse LA des Massagegerätes 1 angeordnet, und zwar derart, dass die Achsen der jeweils zwei Führungs- und Tragelemente 9 einer Gruppe denselben radialen Abstand zur Längsachse LA aufweisen und voneinander beabstandet sind.

[0018] Jedes Abstützelement 5 weist beispielsweise zwei Langlöcher 5.1, 5.1' auf, durch welche beiden Führungs- und Tragelementen 9, 9' einer Gruppe geführt sind, wobei die Orientierung der Langlöcher 5.1, 5.1' derart gewählt ist, dass die Abstützelemente 5 bezogen auf die Längsachse LA näherungsweise radial verschiebbar ausgebildet sind. Die Anlage- und Abstützflächen 5.2 der Abstützelemente 5 sind beispielsweise in Form einer Teilkreiszyylinderfläche ausgebildet. In einer Ausführungsform der Neuerung kann der Außendurchmesser des von jeweils drei Abstützelementen 5 gebildeten Abstützelementensatzes sich entlang der Längsachse LA ändern, und zwar derart, dass der Außendurchmesser der Abstützelementensätze an der vom Trägerelement 8 abgewandten Seite abnimmt. Je nach Ausführungsform können auch andere stetige oder periodische Änderungen des Außendurchmessers realisiert sein.

[0019] Achsgleich mit der Längsachse LA ist im Trägerelement 8 eine in Figur 8a,b beispielhaft dargestellte Welle 6 drehbar gelagert, wobei die Welle 6 zumindest einen von der Kreisform abweichenden, in der dargestellten Ausführungsform rechteckförmigen Wellenabschnitt 6.1 aufweist. Die Welle 6 kann durch einen in den Figuren nicht dargestellten Antrieb in zwei Antriebsrichtungen bzw. Drehrichtungen R1, R2 angetrieben werden. Die Figuren 8a und 8b zeigen hierbei beispielhaft eine Welle 6 in zwei Seitenansichten, wobei die Welle gemäß Figur 8b um 90° um die Wellenlängsachse LA im Vergleich zur Welle 6 gemäß Figur 8a gedreht ist.

[0020] Zumindest im Bereich des Wellenabschnittes 6.1 sind eine Vielzahl von vorzugsweise ebenen Exzenterelementen 7 auf der Welle 6 aufgereiht, wobei jeweils ein Exzenterelement 7 von zumindest einer Gruppe von Abstützelementen 5 umgeben ist und mit diesen zusammenwirken. Die Exzenterelemente 7 weisen hierbei eine vorzugsweise zentrierte Innenöffnung 7.1 auf, durch welche die Welle 6, insbesondere der Wellenabschnitt 6.1 geführt ist, so dass die Exzenterelemente 7 analog zu den Abstützelementen 5 stapelartig entlang der Längsachse LA aneinander anschließen. Die Abstützelemente 5 liegen mit ihrer innen liegenden Anlagefläche 5.3 an zumindest einem der Exzenterelemente 7 an. Aufgrund der die Abstützelemente 5 umgebenden Hülle 3 aus einem gummielastischen Material werden die Abstützelemente 5 gegen die anliegenden Exzenterelemente 7 radial vorgespannt.

[0021] Das erfindungsgemäße Massagegerät 1 weist eine erste und zweite Betriebsart T, W auf, wobei in der ersten Betriebsart T ein entlang der Längsachse LA phasengleiches oszillierendes Verformen der Hülle 3 mittels von der Antriebseinrichtung 4 erzeugten radialen Hubbewegungen der Anlage- und Abstützflächen 5.2 von Innen nach Außen und vice versa bewirkt wird, d.h. in der ersten Betriebsart T weisen sämtliche Anlage- und Abstützflächen 5.2 im Rahmen der radialen Hubbewegung jeweils denselben Abstand zur Längsachse LA auf. In der zweiten Betriebsart W erfolgt dagegen ein phasenverschobenes oszillierendes Verformen der Hülle 3 entlang der Längsachse LA, d.h. die Anlage- und Abstützflächen 5.2 weisen im Rahmen der radialen Hubbewegung jeweils zumindest teilweise unterschiedliche Abstände zur Längsachse LA auf. Somit wird in der ersten Betriebsart T ("Throbber") eine umfangsseitig pulsierende Massagebewegung der Hülle 3 des Kopfstückes 2 und in der zweiten Betriebsart W ("Waver") eine wellenartig entlang der Längsachse fortschreitende Massagebewegung der Hülle 3 des Kopfstückes 2 erzeugt. Die erste und zweite Betriebsart T, W des erfindungsgemäßen Massagegerätes 1 werden hierbei von der Antriebsrichtung R1, R2 des Antriebs bzw. der Drehrichtung R1, R2 der Welle 6 bestimmt, und zwar ist die Welle 6 in einer ersten Drehrichtung R1 ("Uhrzeigersinn") und einer zweiten Drehrichtung R2 ("Gegenuhrzeigersinn") antreibbar.

[0022] Figur 6 und 7 zeigen die Welle 6 mit darauf aufgereihten Exzenterelementen 7 jeweils in einer Seitenansichten, wobei gemäß Figur 6 zum einen die Welle 6 in der ersten Drehrichtung R1 ("Uhrzeigersinn") und gemäß Figur 7 zum anderen in der zweiten Drehrichtung R2 ("Gegenuhrzeigersinn") angetrieben ist. Die Welle 6 und/oder die Innenöffnungen 7.1 der auf dem Wellenabschnitt 6.1 geführten Exzenterelemente 7 sind derart ausgebildet, dass diese zumindest teilweise um vorgegebene Winkelbeträge um die Längsachse LA drehbar sind. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere Gruppen von unterschiedlichen Exzenterelementen 7 dargestellt, wobei jede Gruppe dieselbe Anordnung unterschiedlicher Exzenterelemente 7 aufweist, d.h. die Ex-

zenterelemente 7 kehren entlang der Längsachse LA periodisch wieder. Eine Gruppe weist hierbei beispielsweise sechs Exzenterelemente 7 auf, deren Innenöffnungen 7.1 jeweils eine unterschiedliche Querschnittsform umfassen.

[0023] Figur 5 zeigt beispielhaft jeweils eine stirnseitige Ansicht der sechs unterschiedlichen Exzenterelemente 7 einer Gruppe, wobei das siebte dargestellte Exzenterelement 7 mit dem ersten Exzenterelement 7 der Gruppe identisch ist. Die Exzenterelemente 7 einer Gruppe unterscheiden sich lediglich durch die Querschnittsform der Innenöffnung 7.1, wobei zumindest eine der Innenöffnungen 7.1 einer Gruppe formgleich mit dem Querschnitt des Wellenabschnittes 6.1 ist. Die Innenöffnungen 7.1 weisen jeweils zumindest zwei, vorzugsweise vier Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 auf, die durch jeweils eine radial zur Längsachse LA bzw. der Längsachse der Innenöffnung 7.1 sich erstreckende ebenen Innenwandflächenabschnitte gebildet sind.

[0024] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel verlaufen die zumindest zwei Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2, 7.1.1', 7.1.2' des ersten Exzenterelementes 7 einer Gruppe näherungsweise parallel zueinander. Die Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 der weiteren Exzenterelemente 7 einer Gruppe weichen von dieser Parallelität ab und schließen einen vorgegebenen Winkel von beispielsweise 20°, 40°, 60°, 80° oder 100° zueinander ein, wobei die Winkelzunahme im vorliegenden Ausführungsbeispiel konstant gewählt ist. Somit erhöht sich der Winkel zwischen den zumindest zwei Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 entlang der Längsachse LA der Welle 6 innerhalb einer Gruppe, und zwar beispielsweise stufenartig mit jeweils demselben Winkelbetrag.

[0025] Die Exzenterelemente 7 weisen eine erste und zweite Stirnseite 10, 11 auf, die eine polygone oder polygonartige, in der hier gezeigten Ausführungsform dreieckige Querschnittsform besitzt. Ferner bilden die erste und zweite Stirnseite 10, 11 jeweils parallel zueinander verlaufende ebene Flächenabschnitte, die vorzugsweise um die Längsachse LA der Exzenterelemente 7 radial zueinander versetzt sind. Sowohl die Winkelbeträge, die die beiden Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 der einzelnen, aufeinander folgenden Exzenterelementen 7 aufweisen, als auch die Anzahl der Exzenterelemente 7 in einer Gruppe, die Querschnittsform der gegenüberliegenden Stirnseiten 10, 11 und deren radiale Verdrehung zueinander sind derart aufeinander abgestimmt, dass nach dem Aufreihen von mehreren Gruppen von Exzenterelementen 7 auf der Welle 6 sich eine von der Drehrichtung R1, R2 abhängige Außenkontur ausbildet.

[0026] Wird beispielsweise die Welle 6 in der ersten Drehrichtung R1 angetrieben, so sind die aneinander anliegenden Stirnseiten 10, 11 der benachbarten Exzenterelemente 7 jeweils näherungsweise deckungsgleich zueinander (siehe Fig. 6). Wird dagegen die Welle 6 in der zweiten Drehrichtung R2 angetrieben, so ergibt sich eine näherungsweise spiralförmige Außenkontur (siehe Figur 7). Die Verformung der Außenkontur ist somit ab-

hängig von der Drehrichtung R1, R2 der Welle 6, welche auf der durch die unterschiedlichen Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 hervorgerufene Verdrehung der einzelnen Exzenterelemente 7 zueinander um die Wellenlängsachse LA resultiert. Die zumindest zwei Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 in Verbindung mit dem rechteckförmigen Querschnitt der Welle 6 im Bereich des Wellenabschnitts 6.1 begrenzen somit diese Verdrehung, und zwar derart, dass der Winkelbetrag, um den ein Exzenterelement 7 um die Wellenlängsachse LA verdreht werden kann, jeweils diskret ansteigt.

[0027] Zum Erreichen der Spiralform sind in der dargestellten Ausführungsform die ersten und zweiten Stirnseiten 10, 11 jedes Exzenterelements 7 um denselben Winkelbetrag zueinander verdreht, und zwar um den Winkelbetrag, der sich als Differenzwinkelbetrag der zumindest zwei Anschlagflächen 7.1.2 zweier benachbarter Exzenterelemente 7 ergibt. Dieser Winkelbetrag beträgt im vorliegenden Ausführungsbeispiel ca. 20°. Dadurch werden stetige Übergänge zwischen jeweils zwei benachbarten Exzenterelementen 7 im Falle der zweiten Drehrichtung R2 erreicht, d.h. die zweite Stirnseite 11 eines Exzenterelements 7 ist näherungsweise deckungsgleich zur ersten Stirnseite 10 des darauf folgenden Exzenterelements 7. Hierbei liegt der Wellenabschnitt 6.1 der Welle 6 jeweils an der zweiten Anschlagflächen 7.1.2 an. In erster Drehrichtung R1 liegen jeweils die erste Anschlagfläche 7.1.1 an dem rechteckförmigen Wellenabschnitt 6.1 an. Dies hat zur Folge, dass jeweils alle ersten Stirnseiten 10 und jeweils alle zweiten Stirnseiten 11 sämtlicher Exzenterelemente 7 deckungsgleich zueinander sind, wodurch sich im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine annähernd prismenförmige Außenkontur ergibt.

[0028] Die unterschiedliche Außenkonturen beeinflussen hierbei die Art der Verformung der Hülle 3. Eine spiralförmige Außenkontur führt zu einer entlang der Längsachse LA phasenverschobenen oszillierenden Verformung der Hülle 3, d.h. die bezogen auf die Längsachse LA radiale Auslenkung der mittels der Führungs- und Tragelemente 9 geführten Abstützelemente 5 weist unterschiedliche Amplituden auf, wodurch sich eine wellenförmige Bewegung ergibt. Eine näherungsweise prismenförmige Außenkontur mit beispielsweise dreieckförmiger Querschnittsfläche führt zu einer phasengleichen oszillierenden Verformung der Hülle 3 entlang der Längsachse LA, d.h. die radiale Auslenkung aller Abstützelemente 5 erfolgt jeweils mit derselben Amplitude. Auf das gesamte Massagegerät 1 bezogen bedeutet dies, dass der Umfang der Hülle 3 über der gesamten Längsachse LA radial zu- oder abnimmt, und zwar periodisch abhängig von der Antriebsgeschwindigkeit bzw. Winkelgeschwindigkeit der Welle 6.

[0029] In einer alternativen Ausführungsform der Antriebseinrichtung 4 gemäß der Figuren 9a-c und der Figuren 10a-c weisen sämtliche Exzenterelemente 7 jeweils eine Innenöffnung 7.1 mit der selben Querschnittsform auf, bei der vorzugsweise die zumindest zwei An-

schlagflächen 7.1.1, 7.1.2 senkrecht zueinander orientiert sind. Die Welle 6 setzt sich - wie aus den Figuren 9a und 10a ersichtlich - aus mehreren Wellenabschnitten 6.1 bis 6.6 zusammen, welches jeweils unterschiedliche Querschnittsformen aufweisen. Der Übergang zwischen den einzelnen Wellenabschnitten 6.1 bis 6.6 kann hierbei beispielsweise stufenartig (Figur 9a) oder kontinuierlich (Figur 10a) ausgebildet sein. Ferner können die Wellenabschnitte 6.1 bis 6.6 eine Gruppen ausbilden, welche sich entlang der Längsachse LA periodisch fortsetzt.

[0030] Die Querschnittsform der Wellenabschnitte 6.1 bis 6.6 entspricht hierbei im wesentlichen der Querschnittsform der Innenöffnung 7.1 der Exzenterelemente 7, wobei die Wellenabschnitte 6.1 bis 6.6 ebenfalls zumindest zwei Anschlagflächen 6.1.1, 6.1.2 aufweisen, die mit den Anschlagflächen 7.1.1, 7.1.2 der Innenöffnung 7.1 der Exzenterelemente 7 zusammenwirken bzw. mit diesen im Eingriff stehen. Die zumindest zwei Anschlagflächen 6.1.1, 6.1.2 der Wellenabschnitte 6.1 bis 6.6 weisen hierbei jeweils einen unterschiedlichen Winkel zueinander auf, so dass sich analog zum vorhergehenden Ausführungsbeispiel durch eine Änderung der Drehrichtung R1, R2 die zuvor beschriebenen Außenkonturen im ersten und zweiten Betriebszustand T, W ergeben.

[0031] Die Erfindung wurde voranstehend an mehreren Ausführungsbeispielen beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

[0032] So können beispielsweise die Exzenterelemente 7 nahezu beliebige polygone oder polygonartige Stirnflächen 10, 11 aufweisen, wobei diese Stirnflächen 10, 11 beispielsweise zueinander beabstandet, parallel und deckungsgleich sind. Zudem können die Exzenterelemente 7 sehr dünn ausgeführt sein und die Winkeldifferenz zweier benachbarter Exzenterelemente 7 variiert werden.

40 Bezugszeichenliste

[0033]

1	Massagegerät
2	Kopfstück
3	Hülle
4	Antriebseinrichtung
5	Abstützelemente
5.1	Langlöcher
5.2	Außenflächen
5.3	innen liegende Anlageflächen
6	Welle
6.1 - 6.6	Wellenabschnitte
6.1.1, 6.1.2	Anschlagflächen
7	Exzenterelemente
7.1	Innenöffnung
7.1.1, 7.1.2	Anschlagflächen
7.1.1', 7.1.2'	Anschlagflächen

8	Trägerelement
9	Führungs- und Tragelemente
10	erste Stirnseite
11	zweite Stirnseite
LA	Längsachse
T	erste Betriebsart
W	zweite Betriebsart
R1	erste Drehrichtung - Uhrzeigersinn
R2	zweite Drehrichtung - Gegenuhrzeigersinn

Patentansprüche

1. Massagegerät in Stabform mit einem im wesentlichen zylindrischen Kopfstück (2), mit einer die Außenfläche des Kopfstückes (2) bildenden Hülle (3) aus einem gummielastischen Material sowie mit einer Antriebseinrichtung (4) zur Erzeugung einer Bewegung am Kopfstück (2), wobei die Antriebseinrichtung (3) eine Vielzahl von Anlage- und Abstützflächen (5.2) bildet, gegen die die Hülle (3) anliegt und die Anlage- und Abstützflächen (5.2) für ein oszillierendes Verformen der Hülle (3) bezogen auf die Längsachse (LA) des Kopfstückes (2) radial nach Außen und nach Innen mittels radialer Hubbewegungen der Anlage- und Abstützflächen (5.2) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Massagegerät (1) eine erste und zweite Betriebsart (T, W) aufweist, wobei in der ersten Betriebsart (T) das oszillierende Verformen phasengleich und in der zweiten Betriebsart (W) phasenverschoben entlang der Längsachse (LA) erfolgt.
2. Massagegerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste und zweite Betriebsart (T, W) von der Antriebsrichtung (R1, R2) der Antriebseinrichtung (3) bestimmt ist und/oder dass die Anlage- und Abstützflächen (5.2) durch eine Vielzahl von Abstützelementen (5), vorzugsweise Backenelementen gebildet sind.
3. Massagegerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils mehrere, in einer gemeinsamen Ebene senkrecht zur Längsachse (LA) des Kopfstückes (2) angeordnet Abstützelemente (5) eine Gruppe von Abstützelementen (5) bilden und entlang der Längsachse (LA) des Kopfstückes (2) eine Vielzahl von derartigen Gruppen von Abstützelementen (5) aufeinander folgend vorgesehen sind.
4. Massagegerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum oszillierenden Bewegen der Abstützelemente (5) wenigstens eine durch einen Antrieb antreibbare Welle (6) vorgesehen ist, auf der mehrere, mit den Abstützelementen (5) zusammenwirkende Exzenterelemente (7) vorgesehen sind.

5. Massagegerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Antrieb der Welle (6) in zwei Drehrichtungen (R1, R2) vorgesehen sind.
6. Massagegerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Drehrichtung (R1, R2) der Welle (6) die Betriebsart (T, W) des Massagegerätes (1) bestimmt.
7. Massagegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Exzenterelemente (7) zur Führung auf der Welle (6) eine Innenöffnung (7.1) aufweist und/oder dass die wenigstens eine Welle (6) zumindest einen Wellenabschnitt (6.1) mit einem polygonen oder polygonartigen Querschnitt, vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt aufweist.
8. Massagegerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Wellenabschnitt (6.1) zumindest zwei Anschlagflächen (6.1.1, 6.1.2) ausbildet und/oder dass zumindest entlang des Wellenabschnittes (6.1) der Welle (6) periodisch wiederkehrende Gruppen von mehreren Exzenterelementen (7) aufgereiht sind.
9. Massagegerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenöffnungen (7.1) der Exzenterelemente (7) einer Gruppe unterschiedliche Querschnittsformen aufweisen.
10. Massagegerät nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenöffnungen (7.1) der Exzenterelemente (7) zumindest zwei Anschlagflächen (7.1.1, 7.1.2) ausbilden, die abhängig von der Drehrichtung (R1, R2) der Welle (6) mit zumindest einer Anschlagfläche (6.1.1, 6.1.2) der Welle (6) zusammenwirken.
11. Massagegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Exzenterelement (7) der Gruppe auf dem Wellenabschnitt (6.1) verdrehsicher um die Wellenlängsachse (LA) geführt ist und die weiteren Exzenterelemente (7) einer Gruppe um jeweils unterschiedliche, durch die zusammenwirkenden Anschlagflächen (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2) begrenzte Winkelbeträge drehbar um die Wellenlängsachse (LA) geführt sind.
12. Massagegerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammenwirkenden Anschlagflächen (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2) Winkelbereiche definieren und sich die Winkelbereiche aller Exzenterelemente (7) einer Gruppe zumindest teilweise überlappen.
13. Massagegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils ein Exzen-

terelement (7) zwei, gegenüberliegende Stirnseiten (10, 11) mit jeweils einer polygonen oder einer polygonartigen Außenquerschnittsform aufweist, wobei die zwei, gegenüberliegenden Stirnseiten (10, 11) parallel zueinander verlaufen und vorzugsweise gegeneinander verdreht sind.

14. Massagegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exzenterelemente (7) dieselbe Außenkontur, vorzugsweise eine zumindest teilweise verdrehte Außenkontur aufweisen und/oder dass in der ersten Betriebsart (T) die durch die Gesamtheit der Exzenterelemente (7) gebildete Außenkontur näherungsweise prismenförmig ist.

15. Massagegerät nach einem der Ansprüche 4 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsart (W) die durch die Gesamtheit der Exzenterelemente (7) gebildete Außenkontur näherungsweise spiralförmig ist.

16. Massagegerät nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsart (W) die beiden Stirnseiten (10, 11) der Exzenterelemente (7) näherungsweise deckungsgleich auf der Welle (6) entlang der Längsachse (LA) aufgereiht sind.

Claims

1. Massage appliance in the form of a bar with a substantially cylindrical head piece (2), with a cover (3) of rubber-elastic material forming the outside surface of the head piece (2) as well as with a drive mechanism (4) for creating movement at the head piece (2) wherein the drive mechanism (3) forms a number of contact bearing and support faces (5.2) which the cover (3) bears against and the contact bearing and support faces (5.2) are designed to produce oscillating deformation of the cover (3) radially outwards and inwards in relation to the longitudinal axis (LA) of the head piece (2) by means of radial lifting movements of the contact bearing and support surfaces (5.2), **characterised in that** the massage appliance (1) has a first and second operating mode (T, W) wherein in the first operating mode (T) the oscillating deformation takes place in phase along the longitudinal axis (LA) and in the second operating mode (W) it takes place out of phase along same.

2. Massage appliance according to claim 1 **characterised in that** the first and second operating mode (T, W) is determined by the drive direction (R1, R2) of the drive mechanism (3) and/or that the contact bearing and support faces (5.2) are formed by a number of support elements (5), preferably web elements.

3. Massage appliance according to claim 2 **characterised in that** several support elements (5) arranged in a common plane perpendicular to the longitudinal axis (LA) of the head piece (2) form a group of support elements (5) and a number of such groups of support elements (5) are arranged in succession with one another along the longitudinal axis (LA) of the head piece (2).

4. Massage appliance according to one of claims 2 or 3 **characterised in that** for the oscillating movement of the support elements (5) at least one shaft (6) is provided which can be driven by a drive and on which several eccentric elements (7) are arranged which interact with the support elements (5).

5. Massage appliance according to claim 4 **characterised in that** means are provided for driving the shaft (6) in two directions of rotation (R1, R2).

6. Massage appliance according to claim 5 **characterised in that** the relevant direction of rotation (R1, R2) of the shaft (6) determines the operating mode (T, W) of the massage appliance (1).

7. Massage appliance according to one of claims 4 to 6 **characterised in that** each one eccentric element (7) has an internal opening (7.1) for guidance on the shaft (6) and/or that the at least one shaft (6) has at least one shaft section (6.1) with a polygonal or polygon-type cross-section, preferably a rectangular cross-section.

8. Massage appliance according to claim 7 **characterised in that** the at least one shaft section (6.1) forms at least two stop faces (6.1.1, 6.1.2) and/or that periodically recurring groups of several eccentric elements (7) are lined up at least along the shaft section (6.1) of the shaft (6).

9. Massage appliance according to claim 7 or 8 **characterised in that** the internal openings (7.1) of the eccentric elements (7) of one group have different cross-sectional shapes.

10. Massage appliance according to one of claims 7 to 9 **characterised in that** the internal openings (7.1) of the eccentric elements (7) form at least two stop faces (7.1.1, 7.1.2) which interact with at least one stop face (6.1.1, 6.1.2) of the shaft (6) dependent on the direction of rotation (R1, R2).

11. Massage appliance according to one of claims 3 to 10 **characterised in that** at least one eccentric element (7) of the group is guided on the shaft section (6.1) rotationally secured about the longitudinal axis (LA) of the shaft and the further eccentric elements (7) of one group are each guided rotatable about the

shaft longitudinal axis (LA) around different angular amounts defined each time by the interacting stop faces (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2).

12. Massage appliance according to claim 11 **characterised in that** the interacting stop faces (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2) define angular zones and the angular zones of all the eccentric elements (7) of one group overlap at least partial ly.
13. Massage appliance according to one of claims 4 to 12 **characterised in that** each one eccentric element (7) has two opposing end sides (10, 11) each with a polygonal or a polygon-type external cross-sectional shape wherein the two opposing end sides (10, 11) run parallel to one another and are rotated preferably opposite one another.
14. Massage appliance according to one of claims 4 to 13 **characterised in that** the eccentric elements (7) have the same external contour, preferably an at least partially distorted external contour and/or that in the first operating mode (T) the external contour formed by the whole of the eccentric elements (7) is approximately prism-shaped.
15. Massage appliance according to one of claims 4 to 15 **characterised in that** in the second operating mode (W) the external contour formed by the whole of the eccentric elements (7) is approximately spiral-shaped.
16. Massage appliance according to one of claims 13 to 16 **characterised in that** in the second operating mode (W) the two end sides (10, 11) of the eccentric elements (7) are lined up on the shaft (6) approximately congruently along the longitudinal axis (LA).

Revendications

1. Appareil de massage sous forme de bâton, comprenant une pièce de tête (2) sensiblement cylindrique, une gaine (3) formant la surface externe de la pièce de tête (2) en matériau élastique et un dispositif d'entraînement (4) pour produire un mouvement sur la pièce de tête (2), dans lequel le dispositif d'entraînement (3) forme une pluralité de surfaces d'application et d'appui (5.2), contre lesquelles la gaine (3) est ajustée, et les surfaces d'application et d'appui (5.2) sont conçues pour une déformation oscillante de la gaine (3) par rapport à l'axe longitudinal (LA) de la pièce de tête (2) radialement vers l'extérieur et vers l'intérieur, au moyen de mouvements de levage radiaux des surfaces d'application et d'appui (5.2), **caractérisé en ce que** l'appareil de massage (1) présente un premier et un second mode de fonctionnement (T, W), la déformation oscillante s'effectuant

en phase dans le premier mode de fonctionnement (T) et en décalage de phase le long de l'axe longitudinal (LA) dans le second mode de fonctionnement (W).

2. Appareil de massage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier et le second mode de fonctionnement (T, W) sont déterminés par la direction d'entraînement (R1, R2) du dispositif d'entraînement (3) et/ou **en ce que** les surfaces d'application et d'appui (5.2) sont formées par une pluralité d'éléments d'appui (5), de préférence des éléments à mors.
3. Appareil de massage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** plusieurs éléments d'appui (5), aménagés dans un plan commun perpendiculairement à l'axe longitudinal (LA) de la pièce de tête (2), forment respectivement un groupe d'éléments d'appui (5) et le long de l'axe longitudinal (LA) de la pièce de tête (2), il est prévu successivement une pluralité de ces groupes d'éléments d'appui (5).
4. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que**, pour le déplacement oscillant des éléments d'appui (5), il est prévu au moins un arbre (6) pouvant être entraîné par un entraînement, sur lequel il est prévu plusieurs éléments excentriques (7) coopérant avec les éléments d'appui (5).
5. Appareil de massage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu des moyens pour entraîner l'arbre (6) dans deux sens de rotation (R1, R2).
6. Appareil de massage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le sens de rotation respectif (R1, R2) de l'arbre (6) détermine le type de fonctionnement (T, W) de l'appareil de massage (1).
7. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que**, respectivement, un élément excentrique (7) pour le guidage sur l'arbre (6) présente une ouverture interne (7.1) et/ou **en ce que** le au moins un arbre (6) présente au moins une section d'arbre (6.1) avec une section transversale polygonale ou de type polygonal, de préférence une section transversale rectangulaire.
8. Appareil de massage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la au moins une section d'arbre (6.1) forme au moins deux surfaces de butée (6.1.1, 6.1.2) et/ou **en ce que** des groupes de plusieurs éléments excentriques (7) se répétant périodiquement au moins le long de la section d'arbre (6.1) de l'arbre (6) sont alignés.

9. Appareil de massage selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les ouvertures internes (7.1) des éléments excentriques (7) d'un groupe présentent des formes en section transversale différentes. 5
10. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** les ouvertures internes (7.1) des éléments excentriques (7) forment au moins deux surfaces de butée (7.1.1, 7.1.2), qui coopèrent en fonction du sens de rotation (R1, R2) de l'arbre (6) avec au moins une surface de butée (6.1.1, 6.1.2) de l'arbre (6). 10
11. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 3 à 10, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément excentrique (7) du groupe sur la section d'arbre (6.1) est guidée avec une sécurité anti-rotation autour de l'axe longitudinal d'arbre (LA) et les autres éléments excentriques (7) d'un groupe sont guidés à rotation autour de l'axe longitudinal d'arbre (LA) sur différentes valeurs angulaires respectives limitées par les surfaces de butée coopérantes (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2) . 15 20
12. Appareil de massage selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les surfaces de butée coopérantes (6.1.1, 6.1.2, 7.1.1, 7.1.2) définissent des plages angulaires et les plages angulaires de tous les éléments excentriques (7) d'un groupe se chevauchent au moins partiellement. 25 30
13. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, **caractérisé en ce que**, respectivement, un élément excentrique (7) présente deux faces frontales opposées (10, 11) ayant respectivement une forme externe en section transversale polygonale ou de type polygonal, dans lequel les deux faces frontales opposées (10, 11) s'étendent parallèlement l'une à l'autre et sont tournées de préférence l'une contre l'autre. 35 40
14. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 4 à 13, **caractérisé en ce que** les éléments excentriques (7) présentent le même contour externe, de préférence un contour externe au moins partiellement déformé et/ou **en ce que**, dans le premier mode de fonctionnement (T), le contour externe formé par l'ensemble des éléments excentriques (7) se présente approximativement sous la forme d'un prisme. 45 50
15. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 4 à 15, **caractérisé en ce que**, dans le second mode de fonctionnement (W), le contour externe formé par l'ensemble des éléments excentriques (7) se présente approximativement sous la forme d'une spirale. 55
16. Appareil de massage selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que**, dans le second mode de fonctionnement (W), les deux faces frontales (10, 11) des éléments excentriques (7) sont alignées approximativement en coïncidence sur l'arbre (6) le long de l'axe longitudinal (LA).

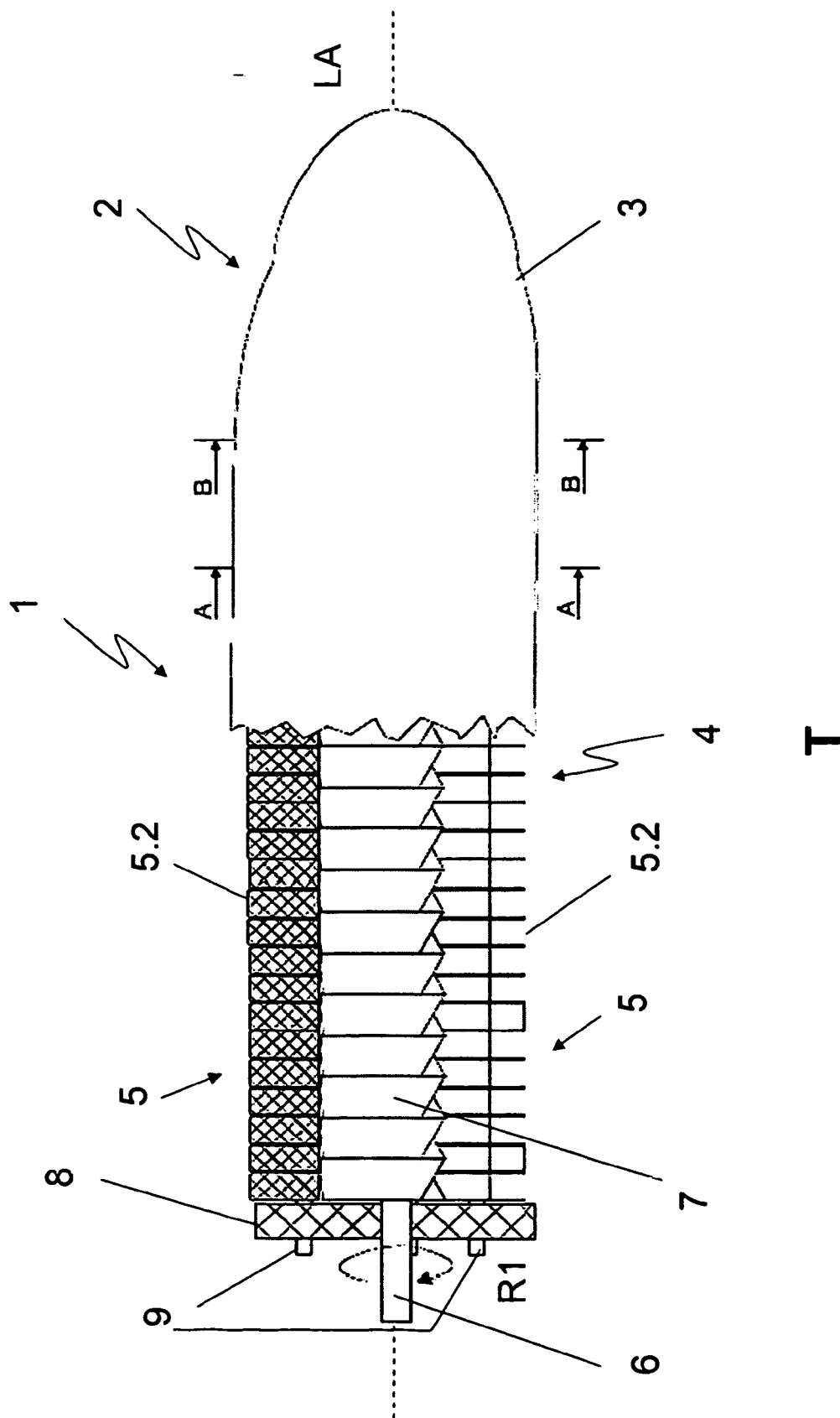


Fig. 1

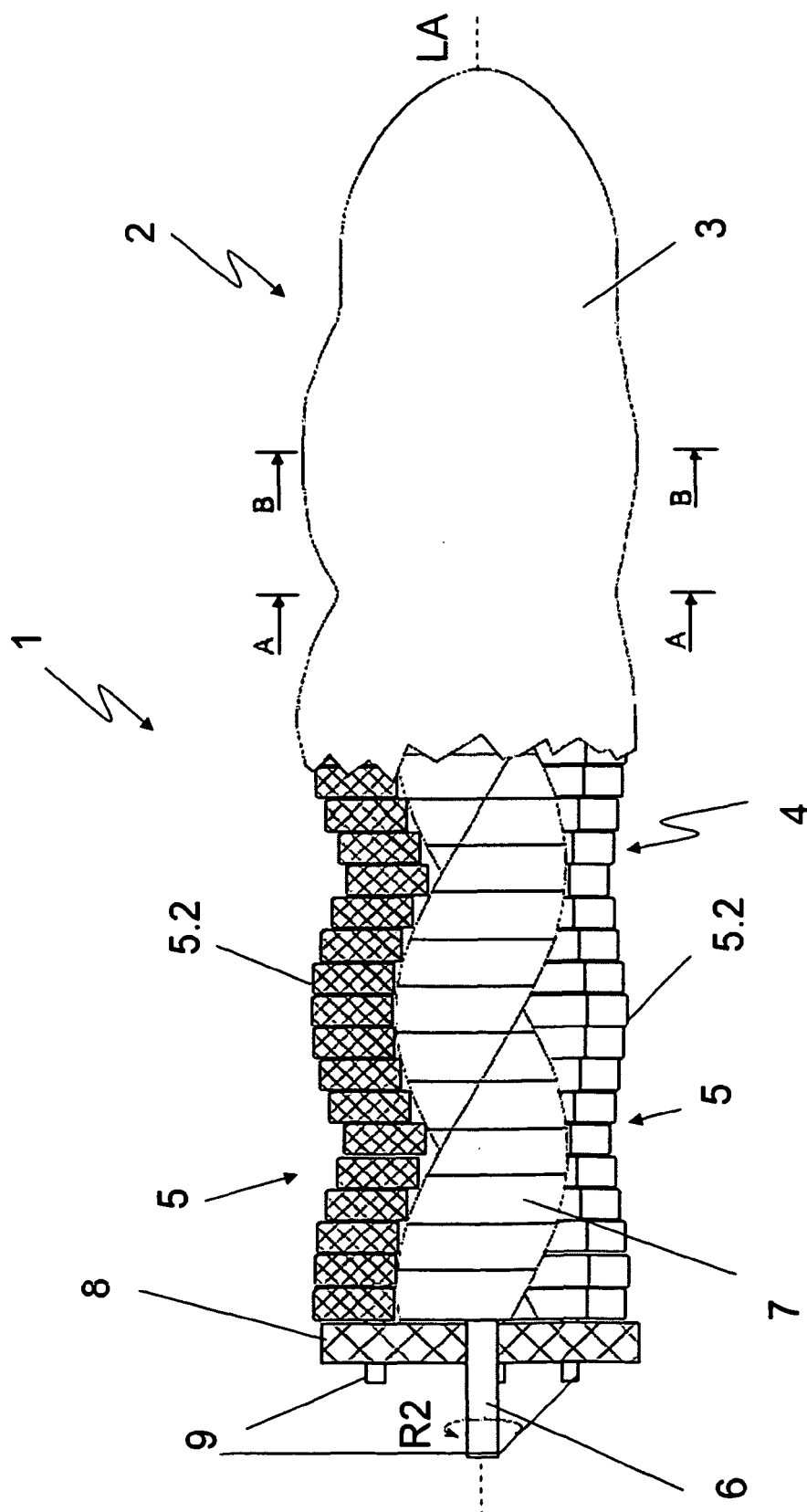


Fig. 2

W

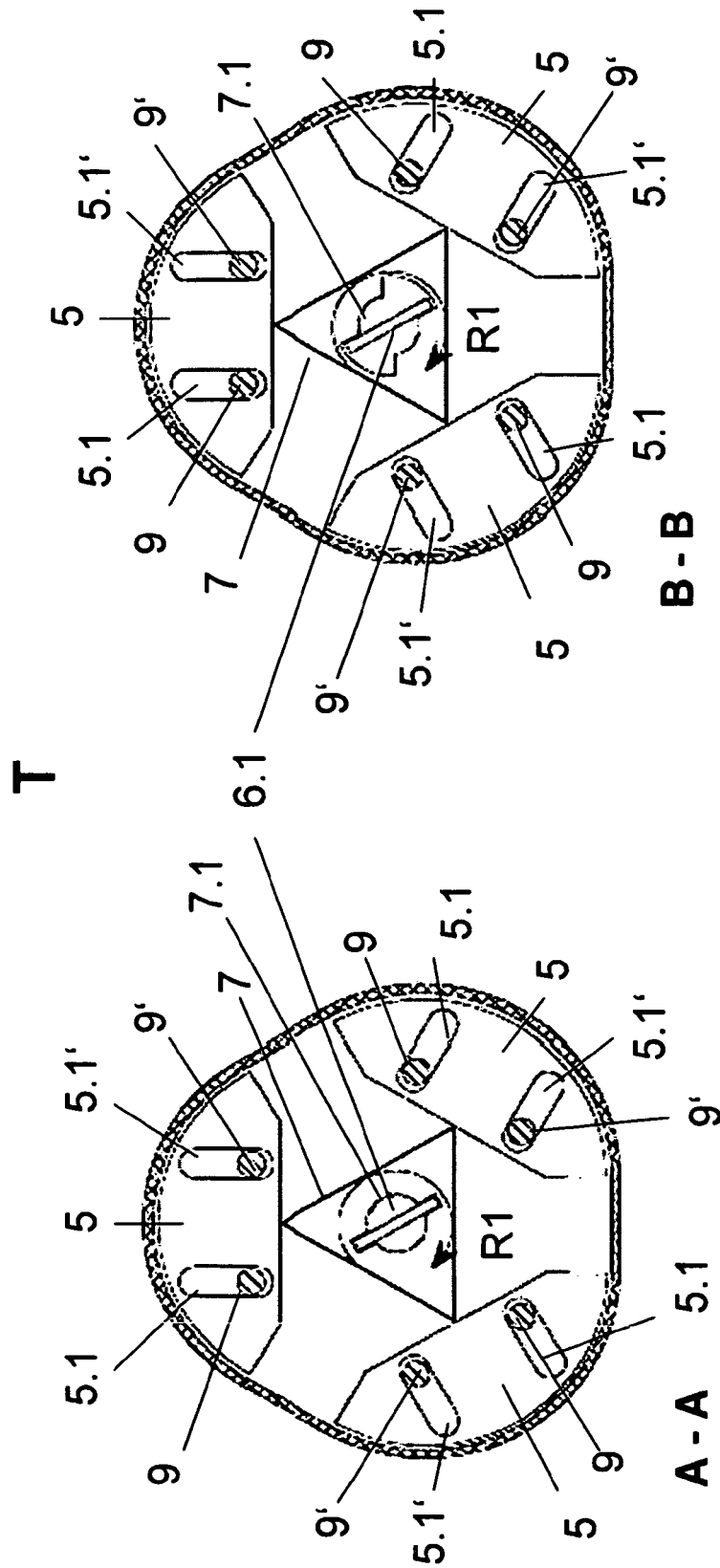
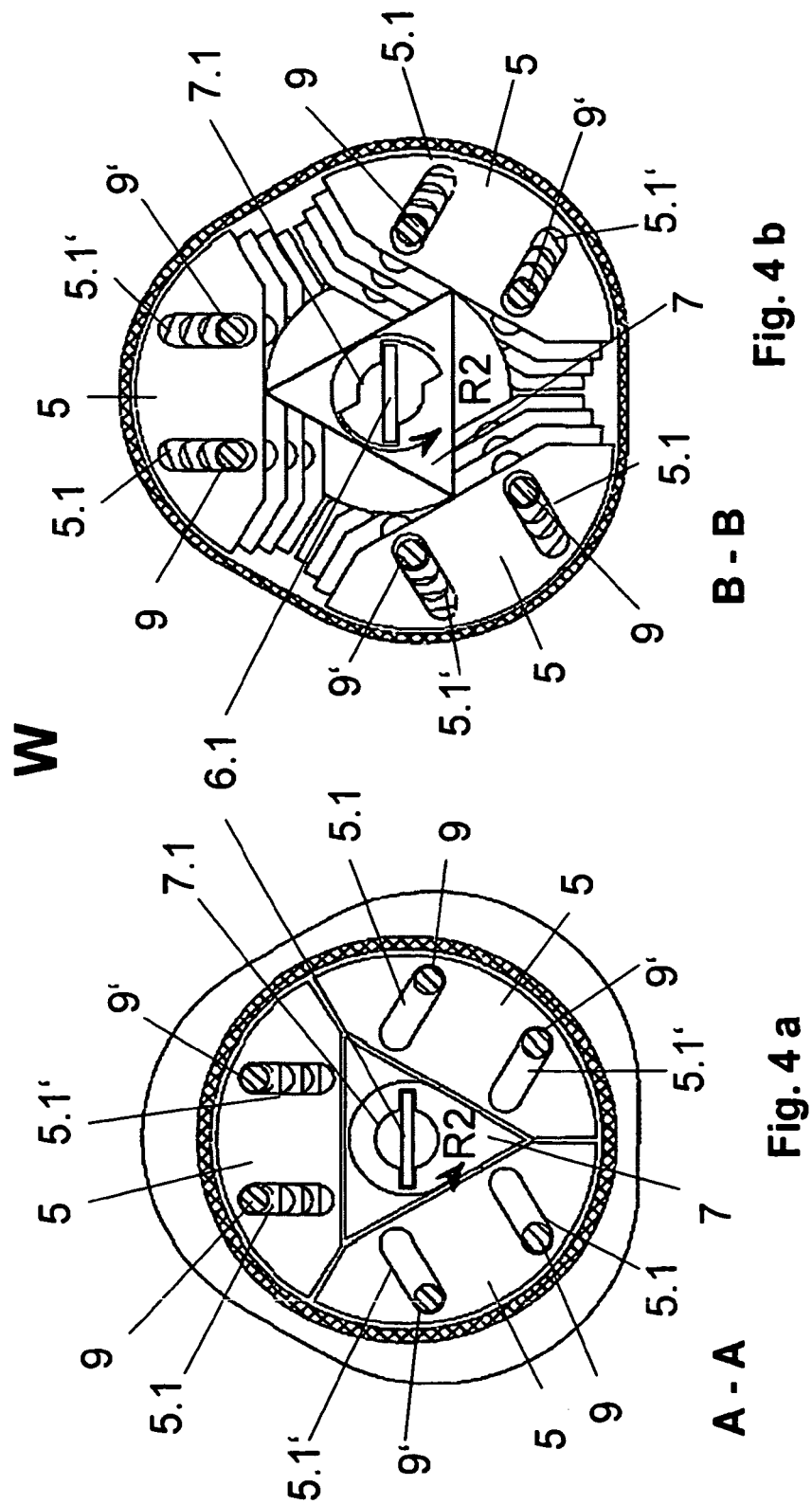
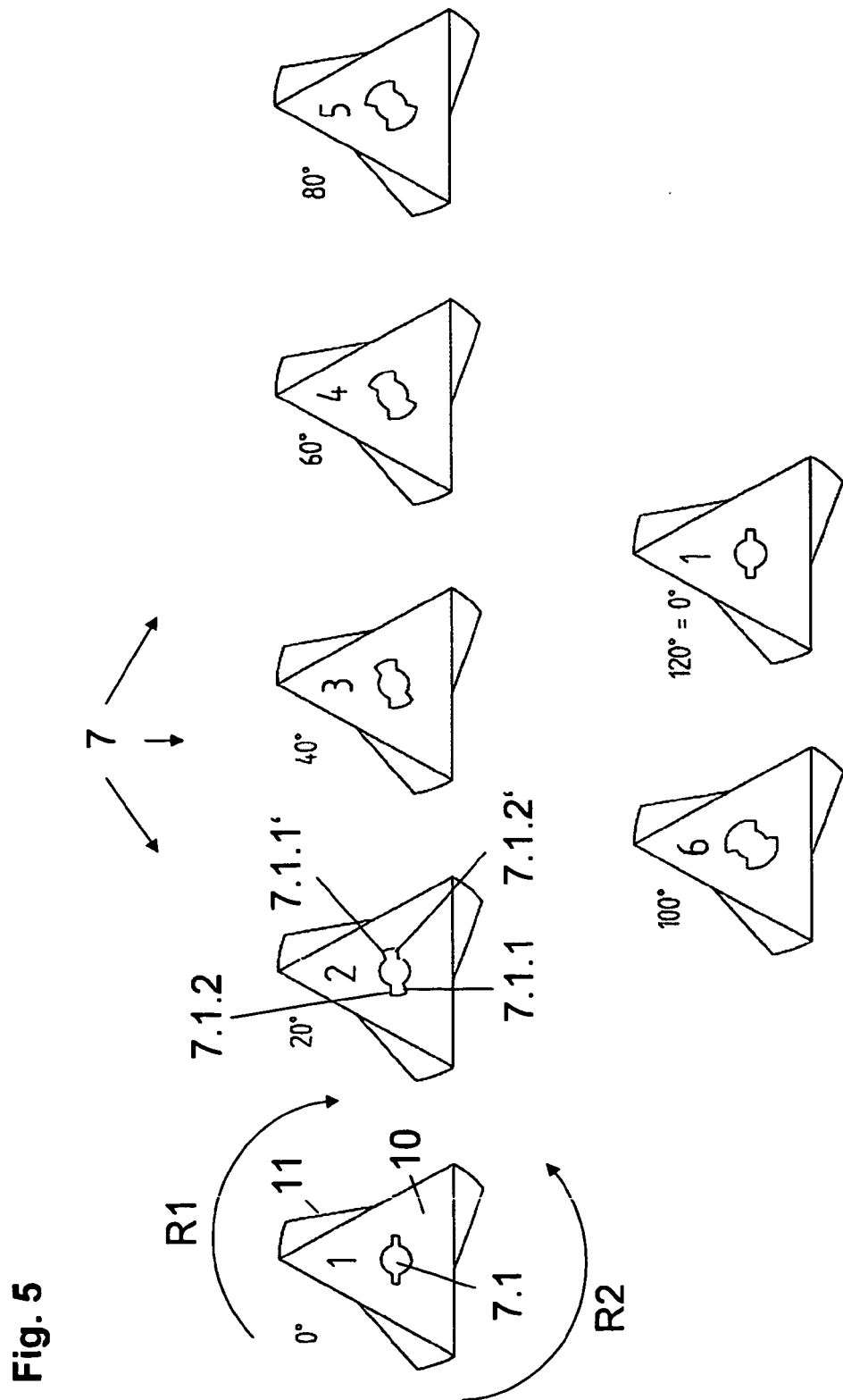
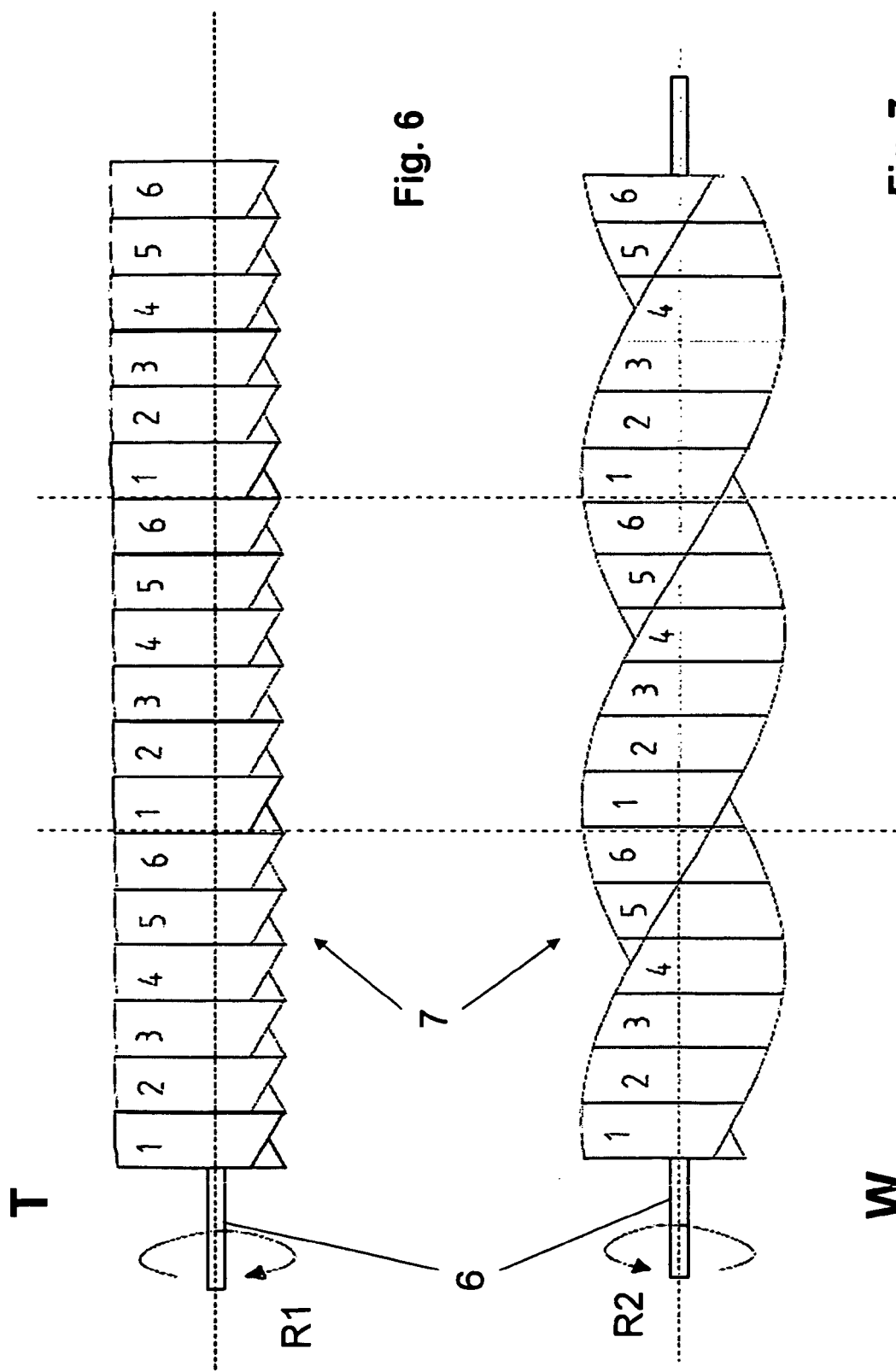


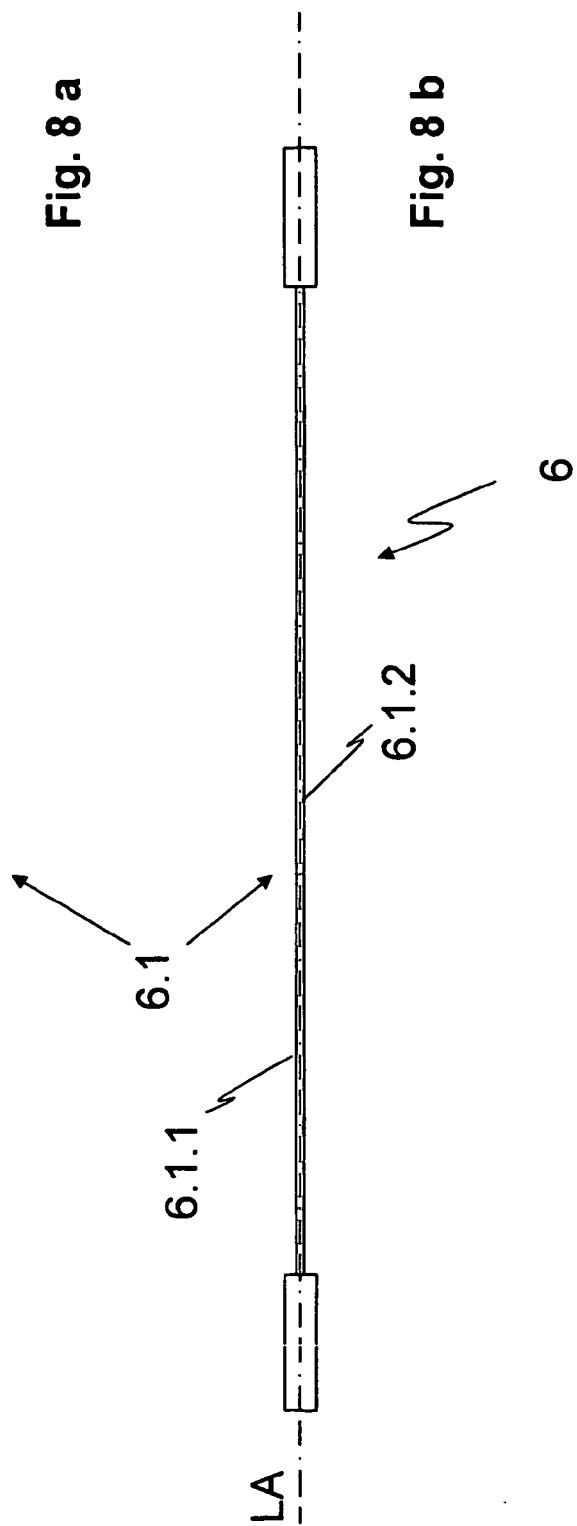
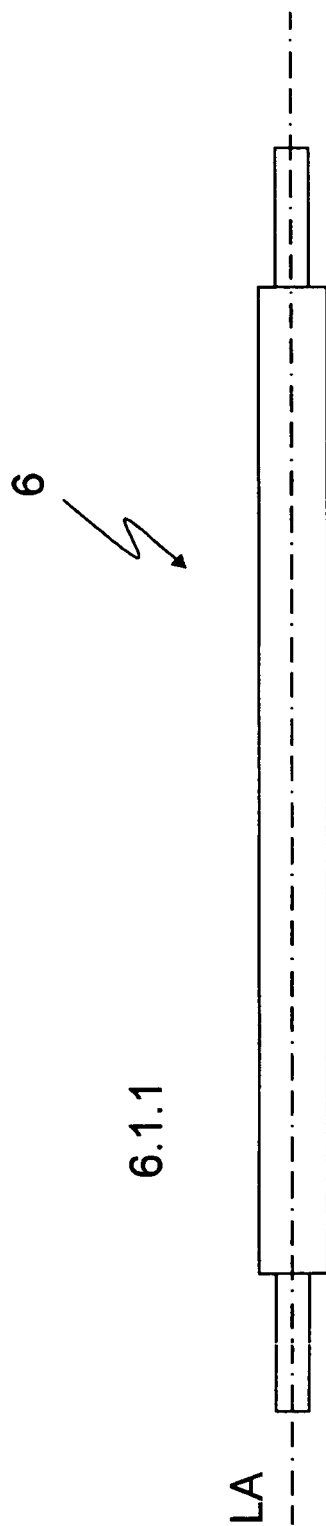
Fig. 3 a

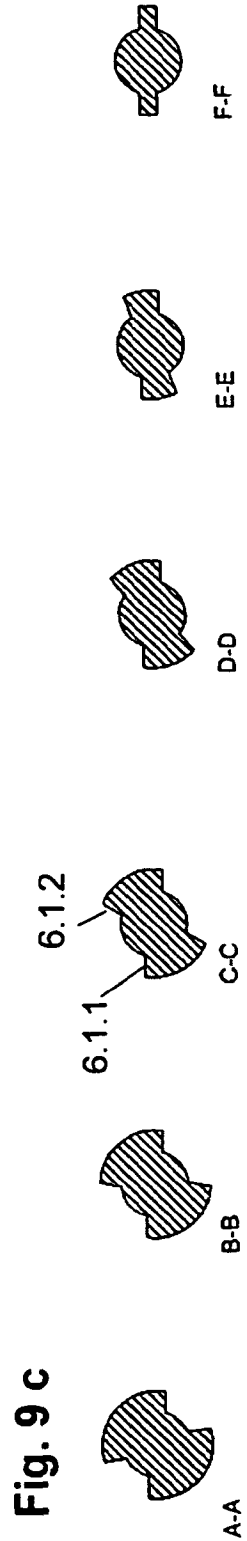
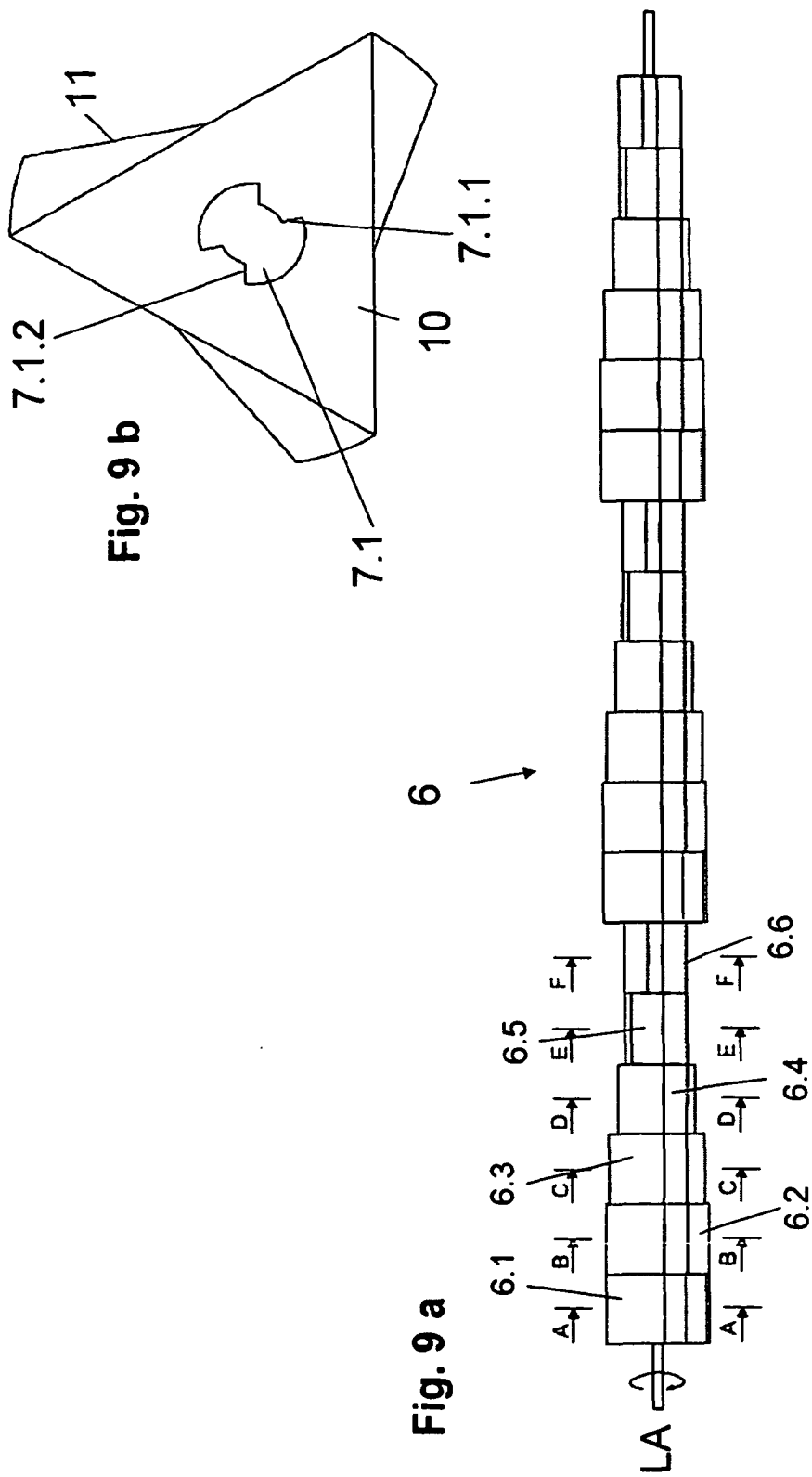
Fig. 3 b

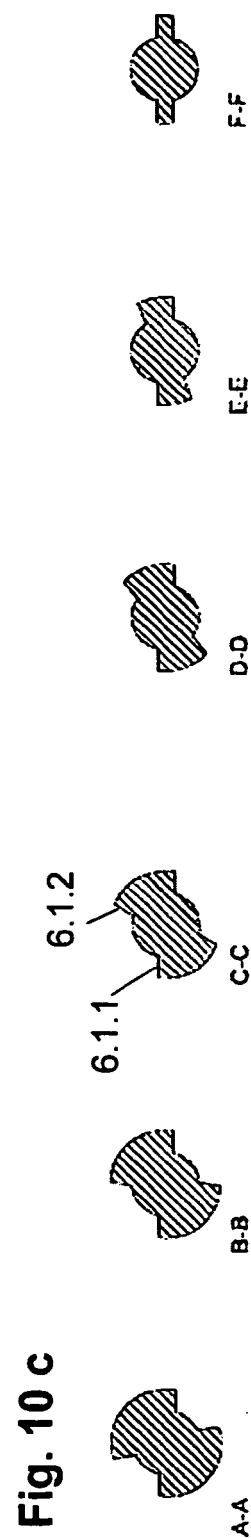
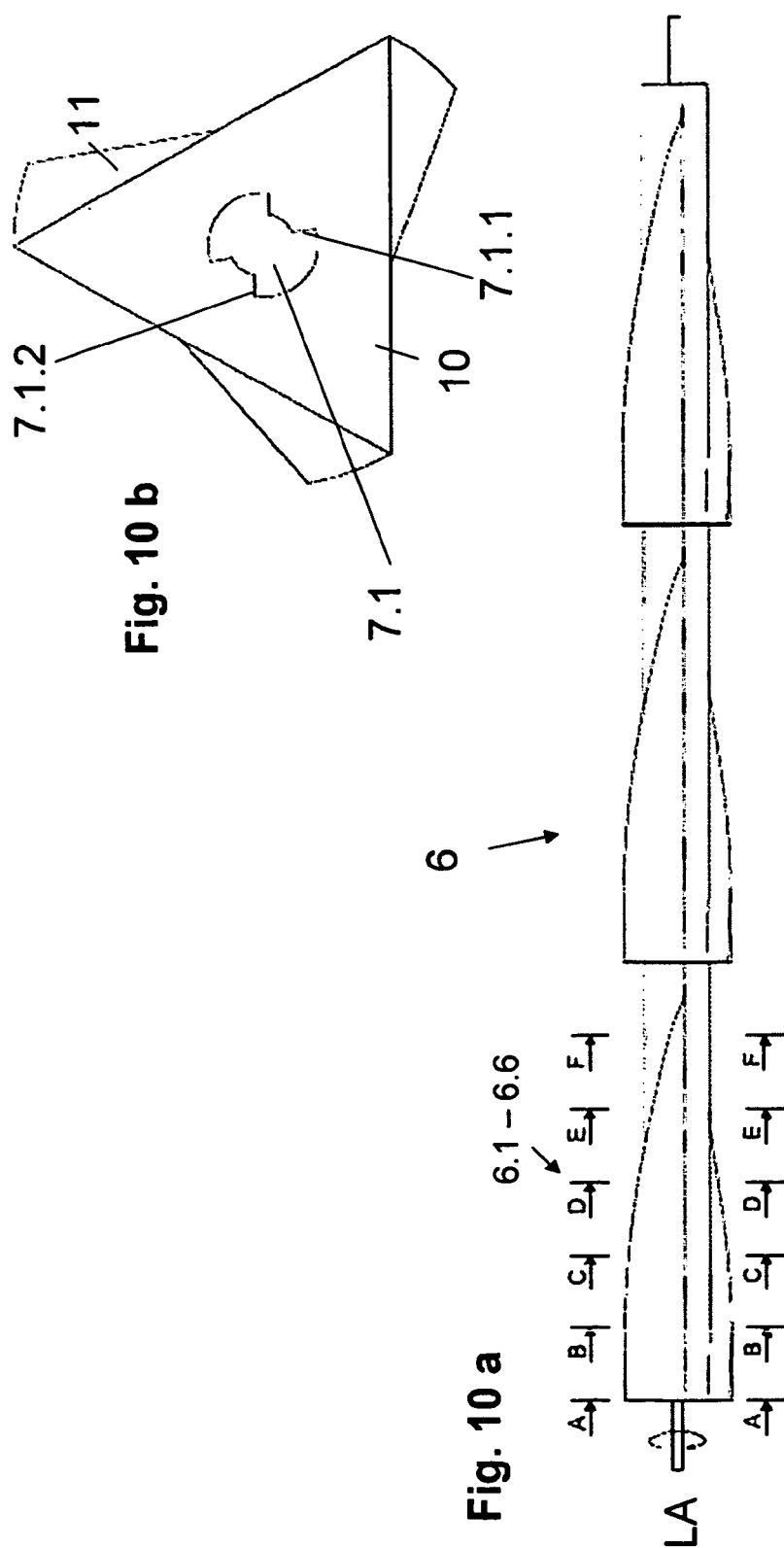












IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1720503 B1 [0002]