

(19)



(11)

EP 3 666 349 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(51) Int Cl.:
A63C 11/22 ^(2006.01) **A45B 9/00** ^(2006.01)
A45B 7/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19214861.7**

(22) Anmeldetag: **10.12.2019**

(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: **KOMPERDELL Sportartikel Gesellschaft m.b.H.**
5310 Mondsee (AT)

(72) Erfinder: **Roiser, Thomas**
5310 Mondsee (AT)

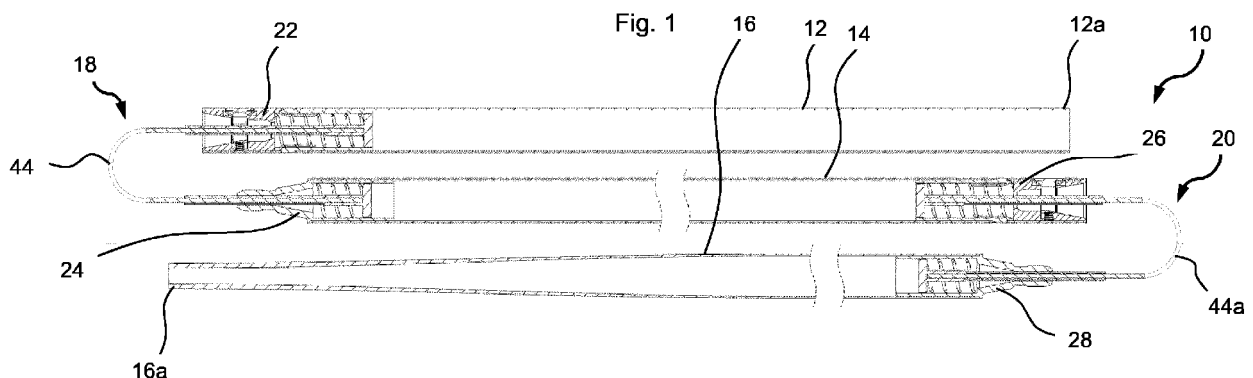
(74) Vertreter: **Feller, Frank**
Weickmann & Weickmann
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(30) Priorität: **10.12.2018 DE 102018221307**

(54) FALTBARER STOCK, INSBESONDERE SPORTSTOCK

(57) Die vorliegende Erfindung stellt einen faltbaren Stock (10), insbesondere Sportstock (10), bereit, umfassend eine Mehrzahl von Stocksegmenten (12, 14, 16) und wenigstens einen Spannmechanismus (18, 20), wobei der Stock (10) verstellbar ist zwischen einer zusammengeführten Konfiguration, in welcher sämtliche Stocksegmente (12, 14, 16) axial zueinander ausgerichtet zu-

sammengefügt sind, und einer zerlegten Konfiguration, in welcher die Stocksegmente (12, 14, 16) voneinander gelöst sind und zusammengefaltet werden können, wobei der Spannmechanismus (18, 20) dazu eingerichtet ist, die Stocksegmente (12, 14, 16) in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks (10) vorzuspannen.



EP 3 666 349 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen faltbaren Stock, insbesondere Sportstock, umfassend eine Mehrzahl von Stocksegmenten und wenigstens einen Spannmechanismus, wobei der Stock verstellbar ist zwischen einer zusammengeführten Konfiguration, in welcher sämtliche Stocksegmente axial zueinander ausgerichtet zusammengefügt sind, und einer zerlegten Konfiguration, in welcher die Stocksegmente voneinander gelöst sind und zusammengefaltet werden können.

[0002] Im Stand der Technik sind zum Beispiel faltbare Stöcke bekannt, welche aus mehreren Stocksegmenten bestehen. Diese Stocksegmente werden durch ein meist flexibel ausgebildetes durchgängiges Verbindungsseil aneinander gehalten, welches im Inneren der Stocksegmente verläuft und zum Beispiel an einem griffseitigen Endabschnitt des Stocks und an einem spitzenseitigen Endabschnitt des Stocks befestigt ist. Üblicherweise sind zwei Stocksegmente teleskopisch zueinander ausgebildet, so dass bei einem Herausziehen eines dieser Stocksegmente aus dem anderen das Verbindungsseil gespannt wird und so die restlichen Stocksegmente axial ausrichtet und mit deren Endabschnitten gegeneinander drückt. Bei diesem Herausziehen wird meist ein Rastmechanismus überwunden, welcher die Stocksegmente zueinander arretiert.

[0003] Nachteile derartiger bekannter Stöcke liegen insbesondere darin, dass ein Benutzer die einzelnen Stocksegmente, zum Beispiel durch ein Spannen des Verbindungsseils, zusammenfügen und teilweise mit einer nicht unerheblichen Kraftanstrengung den Rastmechanismus in eine eingerastete Position bringen muss, um die Stocksegmente axial zueinander auszurichten und festzustellen. Ein Bedienkomfort für einen Benutzer ist bei derartigen bekannten Faltstöcken daher verbesserungswürdig. Auch ist das verwendete Verbindungsseil, welches meist elastisch ausgebildet ist, bei diesen bekannten Stöcken in einem zusammengeführten Zustand der Stocksegmente ständig einer gewissen Zugkraft ausgesetzt, um die Stocksegmente aneinander zu halten, was zu einer Ermüdung des Zugseils und damit zu einer verkürzten Haltbarkeit des Stocks führen kann. Darüber hinaus werden derartige bekannte Stöcke meist nur an einer Verbindungsstelle zweier Stocksegmente arretiert. Dementsprechend werden die übrigen Stocksegmente nur durch das unter Zug stehende Verbindungsseil aneinander gehalten, was sich negativ auf eine Stabilität dieser bekannten Stöcke auswirken kann.

[0004] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen faltbaren Stock, insbesondere Sportstock, mit einem besseren Bedienkomfort bereitzustellen und dabei außerdem eine lange Haltbarkeit sowie eine hohe Stabilität des Stocks, insbesondere von Verbindungsstellen von Stocksegmenten, zu gewährleisten.

[0005] Die vorstehend formulierte Erfindungsaufgabe wird gelöst durch einen faltbaren Stock, insbesondere

Sportstock, umfassend eine Mehrzahl von Stocksegmenten und wenigstens einen Spannmechanismus, wobei der Stock verstellbar ist zwischen einer zusammengeführten Konfiguration, in welcher sämtliche Stocksegmente axial zueinander ausgerichtet zusammengefügt sind, und einer zerlegten Konfiguration, in welcher die Stocksegmente voneinander gelöst sind und zusammengefaltet werden können, und wobei der Spannmechanismus dazu eingerichtet ist, die Stocksegmente in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks vorzuspannen.

[0006] Dadurch, dass der Spannmechanismus die Stocksegmente auch in der zerlegten Konfiguration in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks vorspannt, wird eine Bedienung des Stocks und ein Benutzerkomfort erheblich verbessert, da ein Benutzer die Stocksegmente nicht selbst in die richtige Position bringen muss, um diese zusammenfügen zu können, sondern gegebenenfalls lediglich die bereits in Position gebrachten Stocksegmente mit geringem Kraftaufwand zusammenfügen kann, ohne dabei besonders präzise sein zu müssen.

[0007] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass jeweils zwischen zwei Stocksegmenten an einem Endabschnitt eines Stocksegments und an einem komplementären Endabschnitt eines benachbarten Stocksegments ein Spannmechanismus bereitgestellt ist. So kann der wenigstens eine Spannmechanismus ihm benachbarte Stocksegmente auch in der zerlegten Konfiguration und bei einer äußeren Krafteinwirkung voneinander gelöst und beweglich zueinander zusammenhalten, so dass die Stocksegmente zwar axial nicht ausgerichtet zusammengefaltet werden können, aber durch den Spannmechanismus beabstandet zueinander verbunden bleiben.

[0008] Besonders bevorzugt kann der Spannmechanismus dazu eingerichtet sein, die Stocksegmente derart in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks vorzuspannen, dass sie sich ohne eine äußere Krafteinwirkung selbstentfaltend in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks verstellen. Der wenigstens eine Spannmechanismus kann dabei insbesondere derart ausgelegt sein, dass seine Federkraft ausreicht, um die Stocksegmente in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks zu bringen. Durch eine durch den Spannmechanismus bewirkte selbstentfaltende Verstellung der Stocksegmente in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks kann einem Benutzer des Stocks ein maximaler Bedienkomfort geboten werden, da der Benutzer lediglich eine auf die Stocksegmente wirkende äußere Kraft, wie etwa ein um die Segmente gewickeltes Band, welche die Stocksegmente in der zerlegten Konfiguration des Stocks hält, entfernen muss, um alle Stocksegmente des Stocks in die zusammengeführte Konfiguration zu verstellen. Somit erhält ein Benutzer des erfindungsgemäßen Stocks sehr einfach und äußerst schnell einen einsatzfähigen Stock. Unter einer äußeren Krafteinwirkung ist beispielsweise eine Fixierung der Stocksegmente pa-

rallel zueinander zu verstehen, um den faltbaren Stock mit kleinerem Packmaß verstauen zu können. Eine derartige Fixierung kann zum Beispiel durch ein um die Stocksegmente zu wickelndes Band, beispielsweise mit einem Klettverschluss, oder durch andere Fixierungsmöglichkeiten, wie etwa eine darum zu bindende Schnur oder dergleichen, erreicht werden.

[0009] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Stock ferner einen Griff, welcher an einem griffseitigen oberen Ende des Stocks an einem obersten Stocksegment vorgesehen ist, und eine Spitze umfassen, welche an einem dem griffseitigen Ende entgegengesetzten spitzenseitigen unteren Ende des Stocks an einem untersten Stocksegment vorgesehen ist. Ein derartiger Stock mit einem Griff für ein sicheres Festhalten des Stocks und einer Spitze für guten Halt auf jeglichem Untergrund kann ebenfalls einen guten Benutzerkomfort bieten.

[0010] Insbesondere kann das unterste Stocksegment in Richtung der Spitze verjüngt ausgebildet sein. Eine Verjüngung des spitzenseitigen untersten Stocksegments ist zum einen günstig für eine Befestigung einer Spitze und eines meist verwendeten Stocktellers, welcher eine Öffnung mit einem üblicherweise geringeren Durchmesser als dem Durchmesser der übrigen Stocksegmente aufweist. Auch kann der Stockteller so von dem Spitzenabschnitt mit der Öffnung aus das unterste Stocksegment aufgeschoben werden und an einer vorbestimmten Stelle des Stocksegments mit einem gleichen oder einem etwas größeren Durchmesser als der der Stocktelleröffnung festgeklemt werden. Außerdem weist ein Stock mit verjüngtem spitzenseitigen Stocksegment hinsichtlich seines Designs ein gelungeneres äußeres Erscheinungsbild auf als Stöcke mit einem über die gesamte Länge hinweg gleichbleibenden Durchmesser.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann jeder Spannmechanismus einen Verriegelungsmechanismus umfassen, welcher dazu eingerichtet ist, in der zusammengefügte Konfiguration des Stocks jeweils zwei benachbarte Stocksegmente gegenseitig axial, vorzugsweise axial und radial, zu blockieren. Insbesondere kann bei einer durch den Spannmechanismus bedingten, insbesondere selbstentfaltenden, Verstellung der Stocksegmente in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks der Verriegelungsmechanismus die zwei benachbarten Stocksegmente selbsttätig axial, vorzugsweise auch radial, blockieren. Dabei kann die Federkraft des Spannmechanismus insbesondere derart ausgelegt sein, dass sie ausreicht, um den Gesamtwiderstand der Verbindungsanordnung zweier Stocksegmente zu überwinden, um die Stocksegmente in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks vorzuspannen, insbesondere ohne äußere Krafteinwirkung selbstentfaltend in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks zu verstellen. Dieser Gesamtwiderstand kann sich unter anderem aus dem beim Zusammenfügen der Stocksegmente, insbesondere an

den Endabschnitten, entstehenden Reibungswiderstand und dem zu überwindenden Widerstand des Verriegelungsmechanismus zusammensetzen. Wenn mehr als zwei Stocksegmente vorgesehen sind, kann dadurch, dass an jeder Verbindungsstelle zwischen zwei benachbarten Stocksegmenten ein Verriegelungsmechanismus bereitgestellt sein kann, die Stabilität des Stocks verbessert werden.

[0012] In dieser Ausführungsform kann der Verriegelungsmechanismus besonders bevorzugt in Form eines federbelasteten Druckknopfs bereitgestellt sein, wobei der Druckknopf dazu eingerichtet, bei einer Betätigung des Druckknopfs, vorzugsweise in radialer Richtung, die Verriegelung der benachbarten Stocksegmente zu lösen. Auf eine derartige Art und Weise kann wiederum eine sehr einfache Bedienung des Stocks gewährleistet werden, indem der Druckknopf lediglich gedrückt werden muss, um die Stocksegmente von der zusammengefügte Konfiguration in die zerlegte Konfiguration verstellen zu können. Anstelle eines Druckknopfs kann auch ein anderer Verriegelungsmechanismus wie etwa eine Schelle oder dergleichen verwendet werden, um die Stocksegmente gegeneinander zu blockieren.

[0013] Insbesondere kann auch jedes Stocksegment der Mehrzahl von Stocksegmenten im Wesentlichen eine gleiche Länge aufweisen. Ein Vorteil einer im Wesentlichen gleichen Länge der Stocksegmente liegt darin, dass auf diese Weise in der zerlegten Konfiguration ein kleinstmögliches Packmaß erreicht werden kann. Außerdem erleichtern gleiche Teile die Herstellung hinsichtlich Kosten, etc.

[0014] In noch einer vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann jeder Spannmechanismus ferner ein Zugelement in Form eines Seils umfassen, wobei die Endabschnitte der Stocksegmente jeweils einen durchgängigen axialen Kanal zum Führen des Seils aufweisen und wobei das Seil durch die Führungskanäle der Endabschnitte verläuft. Auf diese Weise kann das Seil die Stocksegmente auch in der zerlegten Konfiguration zusammenhalten.

[0015] Dabei kann vorzugsweise für jeden Spannmechanismus ein Seil bereitgestellt sein, welches sich im Wesentlichen über die Länge des Spannmechanismus erstreckt und nicht über die gesamte Länge des Stocks ausgebildet ist, vorzugsweise kürzer als ein Stocksegment ist. Alternativ kann das Seil, beispielsweise aus Fertigungsgründen oder um die Stocksegmente im zerlegten Zustand miteinander zu verbinden, auch im Wesentlichen über die gesamte Länge des Stocks durchgängig ausgebildet sein. Es wird jedoch als vorteilhafter angesehen, wenn das Seil nicht durchgängig ausgebildet ist, da, dadurch, dass für jeden Spannmechanismus nur ein Seil vorgesehen ist, welches lediglich die Stocksegmente in der zerlegten Konfiguration aneinanderhält und nicht für eine Verspannung der Stocksegmente zueinander hin eingesetzt wird, insbesondere die Langlebigkeit bzw. Haltbarkeit des Stocks erhöht werden kann.

[0016] Außerdem ist es als vorteilhaft anzusehen,

wenn das Zugelement im Wesentlichen nicht elastisch nachgiebig ist. Eine elastische Vorspannung wird in diesem Fall nicht durch das Zugelement erreicht, sondern über wenigstens ein anderes elastisches Element des Spannmechanismus, wie etwa Federn, welche einer dauerhaften Belastung in der zusammengeführten Konfiguration des Stocks besser standhalten, als beispielsweise ein Seil als Zugelement, welches nach einer gewissen Zeit ermüden und sich ausdehnen würde, was dazu führen kann, dass die Stocksegmente nach einer bestimmten Lebensdauer mit einer schwächeren Zugkraft in der zusammengeführten Konfiguration gehalten werden könnten. Auf diese Weise kann wiederum die Langlebigkeit des Stocks erhöht werden. Als Alternative kann das Zugelement auch elastisch nachgiebig ausgebildet sein, sollte auf ein zusätzliches elastisches Element für den Spannmechanismus verzichtet werden wollen, um die Anzahl an Bauteilen reduzieren zu können. Jedoch wird die Variante mit einem nicht elastisch nachgiebigen Zugelement bevorzugt, um, wie vorstehend ausgeführt, eine Materialermüdung vermeiden und die Lebensdauer erhöhen zu können.

[0017] Bevorzugt kann der Spannmechanismus wie ein Zugfedermechanismus wirken, wobei ein erstes Ende des Zugfedermechanismus an einem Endabschnitt eines Stocksegments befestigt ist und ein zweites Ende des Zugfedermechanismus an einem komplementären Endabschnitt eines benachbarten Stocksegments befestigt ist. Durch eine derartige Anordnung und Ausgestaltung des Spannmechanismus kann ein erhöhter Benutzerkomfort bereitgestellt werden, indem die Stocksegmente durch den Zugfedermechanismus, insbesondere selbstentfaltend, in die zusammengeführte Konfiguration vorgespannt werden können und zum anderen durch die Befestigung des Zugfedermechanismus an einander zugewandten Endabschnitten zweier benachbarter Stocksegmente auch in der zerlegten Konfiguration, wenn der Stock beispielsweise zusammengefaltet wird, miteinander verbunden bleiben.

[0018] In weiteren besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung kann der wenigstens eine Spannmechanismus zwei Druckfedern umfassen, welche dazu eingerichtet sind, zwei benachbarte Stocksegmente axial in Richtung zueinander vorzuspannen, oder eine Zugfeder umfassen, welche dazu eingerichtet ist, die zwei benachbarten Stocksegmente axial in Richtung zueinander vorzuspannen. Zwei Druckfedern bzw. eine Zugfeder für jeden Spannmechanismus können eine deutlich größere Federkraft als etwa ein elastisches Seil aufbringen. Dadurch wird es möglich, dass die Stocksegmente durch die höheren wirkenden Zugfederkräfte selbstentfaltend ausgebildet sein können und vorzugsweise nicht durch die Kraft des Benutzers zusammengefügt werden müssen. Dadurch kann wiederum ein Benutzerkomfort erheblich verbessert werden. Alternativ kann es auch möglich sein, dass der Spannmechanismus nur eine Druckfeder aufweist, welche vorzugsweise dann eine größere Federkraft aufweisen kann, um die

Stocksegmente allein in die zusammengeführte Konfiguration vorzuspannen, insbesondere welche ausreichen kann, um die Stocksegmente selbstentfaltend in die zusammengeführte Konfiguration verstellen zu können. Sollte, wie vorstehend beschrieben das Zugelement als elastisches Seil ausgebildet sein, ist es auch denkbar, dass die Federkraft durch die Elastizität des Seils bereitgestellt werden kann und auf Federn gänzlich verzichtet werden kann.

[0019] Eine äußerst stabile und zuverlässige Verbindung zwischen zwei benachbarten Stocksegmenten kann erreicht werden, wenn ein Endabschnitt eines Stocksegments als männliches oder weibliches Kopplungselement ausgebildet ist und ein diesem Endabschnitt zugewandter komplementärer Endabschnitt eines benachbarten Stocksegments entsprechend als weibliches oder männliches Kopplungselement ausgebildet ist.

[0020] Zudem können die Stocksegmente als hohle Rohre ausgebildet sein und die Endabschnitte der Stocksegmente mit den hohlen Rohren gekoppelt sein. Durch eine derartige Ausgestaltung kann für eine besonders stabile und zuverlässige Verbindung der Endabschnitte der Stocksegmente und der dazwischen angeordneten mittleren Abschnitte der Stocksegmente gesorgt werden. Die Kopplung der Endabschnitte mit den Rohren kann auf vielerlei Weisen umgesetzt. Insbesondere, aber nicht beschränkend, wird hierbei etwa an Rastverbindungen gedacht, wobei zum Beispiel an den Endabschnitten Rastvorsprünge bereitgestellt sein können, welche mit entsprechenden Ausnehmungen in den Rohren der mittleren Stocksegmentabschnitte eingreifen können, oder umgekehrt können an den Rohren Rastvorsprünge und an den Endabschnitten entsprechende Ausnehmungen bereitgestellt sein. Jedoch können auch Kleb-, Schraub-, Pressverbindungen, etc. verwendet werden. Die Rohre können insbesondere einen Außendurchmesser von etwa 10 mm bis 30 mm aufweisen.

[0021] Um Herstellungskosten zu sparen und/oder eine werkseitige Montage des Stocks zu erleichtern, können die Endabschnitte mehrteilig, insbesondere zweiteilig, ausgebildet sein.

[0022] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann der Stock drei Stocksegmente und zwei Spannmechanismen umfassen. Bei üblichen Stockgesamtlängen in zusammengeführtem Zustand von etwa 90 cm bis etwa 150 cm, ergibt sich bei einer Dreiteilung des Stocks mit drei Stocksegmenten ein äußerst benutzerfreundliches kompaktes Packmaß von lediglich etwa 30 cm bis 50 cm.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 einen faltbaren Stock mit drei Stocksegmenten und zwei Spannmechanismen in einer zerlegten Konfiguration gemäß einer ersten Aus-

führungsform der vorliegenden Erfindung,

- Fig. 2 eine perspektive Schnittansicht von Endabschnitten zweier Stocksegmente und eines Spannmechanismus des in Fig. 1 gezeigten Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration,
- Fig. 3 eine Seitenansicht sowie eine Schnittansicht der Endabschnitte der zwei Stocksegmente und des Spannmechanismus des in Fig. 1 gezeigten Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration,
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Endabschnitte der zwei Stocksegmente und des Spannmechanismus des in Fig. 1 gezeigten Stocks,
- Fig. 5 eine perspektive Schnittansicht von Endabschnitten zweier Stocksegmente und eines Spannmechanismus eines faltbaren Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 6 eine Seitenansicht sowie eine Schnittansicht der Endabschnitte der zwei Stocksegmente und des Spannmechanismus des in Fig. 5 gezeigten Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines federnden Druckknopfs eines Verriegelungsmechanismus des in Fig. 5 gezeigten Stocks,
- Fig. 8 eine Seitenansicht des in Fig. 7 gezeigten federnden Druckknopfs,
- Fig. 9 eine perspektive Schnittansicht von Endabschnitten zweier Stocksegmente und eines Spannmechanismus eines faltbaren Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 10 eine Seitenansicht sowie eine Schnittansicht der Endabschnitte der zwei Stocksegmente und des Spannmechanismus des in Fig. 9 gezeigten Stocks in einer zusammengefügt Konfiguration und
- Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines faltbaren Stocks in einer zerlegten Konfiguration gemäß einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Erste Ausführungsform (Figuren 1 bis 4)

[0024] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 eine erste Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0025] Ein in Figur 1 in einer zerlegten Konfiguration dargestellter und allgemein mit 10 bezeichneter faltbarer Stock gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung umfasst eine Mehrzahl von Stocksegmenten 12, 14, 16 und wenigstens einen Spannmechanismus 18, 20. Insbesondere kann der Stock 10 drei Stocksegmente 12, 14, 16, welche im Wesentlichen eine gleiche Länge aufweisen können, und zwei Spannmechanismen 18, 20 umfassen, wie in Figur 1 gezeigt. Der Stock 10 ist verstellbar zwischen einer zusammengefügt Konfiguration, in welcher sämtliche Stocksegmente 12, 14, 16 axial zueinander ausgerichtet zusammengefügt sind, und einer in Figur 1 gezeigten zerlegten Konfiguration, in welcher die Stocksegmente 12, 14, 16 voneinander gelöst sind und zusammengeklappt werden können. Der wenigstens einen Spannmechanismus 18, 20 kann jeweils zwischen zwei Stocksegmenten 12 und 14, 14 und 16 an einem Endabschnitt 22, 26 eines Stocksegments 12, 14 und an einem komplementären Endabschnitt 24, 28 eines benachbarten Stocksegments 14, 16 bereitgestellt sein. Der Spannmechanismus 18, 20 ist dazu eingerichtet, die Stocksegmente 12, 14, 16 in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks 10 vorzuspannen, insbesondere derart dass sie sich ohne eine äußere Krafteinwirkung selbstentfaltend in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks 10 verstellen.

[0026] Der Stock 10 kann ferner an einem griffseitigen oberen Ende 12a an dem obersten Stocksegment 12 einen nicht gezeigten Griff umfassen und an einem dem griffseitigen Ende 12a entgegengesetzten spitzenförmigen unteren Ende 16a an dem untersten Stocksegment 16 eine nicht gezeigte Spitze umfassen. Das unterste Stocksegment 16 kann in Richtung der Spitze verjüngt ausgebildet sein. Außerdem können die Stocksegmente 12, 14, 16 vorzugsweise als hohle Rohre 12, 14, 16 ausgebildet sein und die Endabschnitte 22, 24, 26, 28 der Stocksegmente 12, 14, 16 können mit den hohlen Rohren 12, 14, 16 gekoppelt sein. Für die Kopplung können, wie zum Beispiel in den Figuren 2 bis 4 gezeigt, Rastverbindungen verwendet werden, wobei an dem Endabschnitt 22 Rastvorsprünge 23a, 23b bereitgestellt sein können, welche mit entsprechenden Ausnehmungen (nicht gezeigt) in dem Rohr 12 eingreifen können. Umgekehrt können an den Rohren Rastvorsprünge und an den Endabschnitten entsprechende Ausnehmungen bereitgestellt sein (nicht gezeigt). Auch kann an andere Kopplungsmöglichkeiten, wie etwa Kleb-, Schraub-, Pressverbindungen, etc. gedacht werden.

[0027] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Endabschnitte 22, 24 der zwei Stocksegmente 12, 14 und den Spannmechanismus 18 des in Fig. 1 gezeigten Stocks 10 in einer zusammengefügt Konfiguration, Figur 4 zeigt eine Explosionsdarstellung davon. Da die Endabschnitte

22 und 26 der Stocksegmente 12 und 14 sowie die Endabschnitte 24 und 28 der Stocksegmente 14 und 16 identisch ausgebildet sind, wird zum besseren Verständnis jeweils nur ein Bezugszeichen angegeben und auch in den Figuren sind nur die Elemente des Spannmechanismus 18 gekennzeichnet. Auch die Funktion der Spannmechanismen 18, 20 wird nur für den Spannmechanismus 18 beschrieben, diese Funktionsbeschreibung gilt aber für den Spannmechanismus 20 in gleicher Weise.

[0028] Der Endabschnitt 22 kann als weibliches, insbesondere buchsenförmiges, Kopplungselement 22 ausgebildet sein und der dem Endabschnitt 22 zugewandte Endabschnitt 24 kann als männliches, insbesondere zapfenförmiges, Kopplungselement 24 ausgebildet sein. Alternativ ist auch eine umgekehrte Anordnung weiblicher und männlicher Kopplungselemente möglich. Der Spannmechanismus 18 kann einen Verriegelungsmechanismus 30 aufweisen, welcher insbesondere in Form eines durch eine Feder 34 federbelasteten Druckknopfs 32 bereitgestellt sein kann.

[0029] Durch den Verriegelungsmechanismus 30 können in der zusammengefügte Konfiguration des Stocks 10 die benachbarten Stocksegmente 12, 14 gegenseitig arretiert werden, insbesondere axial, vorzugsweise axial und radial, blockiert werden. Dies geschieht, wenn ein innerer Teil 38 des Druckknopfs 32 mit einer Ausnehmung 24a in dem männlichen Kopplungselement 24 in Eingriff tritt, indem das männliche Kopplungselement 24 durch die Federkraft des Spannmechanismus 18 in das weibliche Kopplungselement 22 gezogen wird und der innere Teil 38 des Druckknopfs 32 über eine daran vorgesehene geneigte Fläche in die Ausnehmung 24a in dem männlichen Kopplungselement 24 gleitet. Bei einer Betätigung eines an einer der Feder 34 entgegengesetzten Seite des Druckknopfs 32 angeordneten Betätigungsbereichs 36 des Druckknopfs 32 in radialer Richtung des Stocks 10 kann die Arretierung der Stocksegmente 12, 14 gelöst werden, indem der innerer Teil 38 des Druckknopfs 32 mit der Ausnehmung 24a in dem männlichen Kopplungselement 24 außer Eingriff gelangt.

[0030] Sollte der Stock selbstentfaltend bereitgestellt sein, ist besonders wichtig, dass bei der Arretierung der Stocksegmente 12, 14 die Federkraft des Spannmechanismus 18 ausreicht, um den Gesamtwiderstand der Verbindungsanordnung der zwei Stocksegmente 12, 14 zu überwinden, um die Stocksegmente 12, 14 ohne äußere Krafteinwirkung selbstentfaltend in die zusammengefügte Konfiguration des Stocks 10 verstellen zu können. Der Gesamtwiderstand kann sich unter anderem aus dem beim Zusammenfügen der Stocksegmente 12, 14, insbesondere zwischen dem weiblichen Kopplungselement 22 und dem männlichen Kopplungselement 24, entstehenden Widerstand zusammensetzen, welcher überwunden werden muss, um die Feder 34 zu komprimieren, damit das männliche Kopplungselement 24 über den inneren Teil 38 des Druckknopfs 32 gleiten kann und der

innere Teil 38 in der Ausnehmung 24a in dem männlichen Kopplungselement 24 einrasten kann.

[0031] Diese Federkraft kann zum Beispiel dadurch erreicht werden, dass jeder Spannmechanismus 18 wie ein Zugfedermechanismus wirkt, wobei ein erstes Ende des Zugfedermechanismus an einem Endabschnitt des Stocksegments 12 befestigt ist und ein zweites Ende des Zugfedermechanismus an einem komplementären Endabschnitt des benachbarten Stocksegments 14 befestigt ist. Insbesondere kann der Spannmechanismus 18 zwei Druckfedern 40, 42 umfassen, welche wie eine Zugfeder wirken. Alternativ kann anstelle der beiden Druckfedern 40, 42 auch eine Zugfeder vorgesehen sein. Diese Alternative ist in den begleitenden Zeichnungen nicht gezeigt. Die Druckfedern 40, 42 können durch ein Zugelement 44 in Form eines Seils 44, welches in einem axialen Führungskanal 46 der Endabschnitte 22, 24 verläuft, und durch einen mit einem ersten Ende des Seils 44 im Inneren des Stocksegments 12 vorgesehenen gekoppelten Anschlag 48 sowie einen mit einem zweiten Ende des Seils 44 im Inneren des Stocksegments 14 vorgesehenen gekoppelten Anschlag 50 an den Stocksegmenten 12, 14 befestigt sein. Die Befestigung kann zum Beispiel durch eine Klemmverbindung eine Klebverbindung etc. verwirklicht sein. Das Seil 44 kann bevorzugt nicht elastisch nachgiebig sein. Insbesondere kann für jeden Spannmechanismus 18, 20 ein Seil 44, 44a bereitgestellt sein, welche sich im Wesentlichen über die Länge des Spannmechanismus 18, 20 erstrecken und nicht über die gesamte Länge des Stocks 10 ausgebildet sind, vorzugsweise kürzer als die Stocksegmente 12, 14, 16 sind. Die Seile 44, 44a sind insbesondere dafür vorgesehen, dass die Stocksegmente 12, 14, 16 auch in der zerlegten Konfiguration miteinander verbunden bleiben.

[0032] In dieser Ausführungsform der Erfindung drückt die Druckfeder 40 dabei gegen eine inneren Fläche des Endabschnitts 22 bzw. des weiblichen Kopplungselements 22 und eine innere Fläche des Anschlags 48, wohingegen die Druckfeder 42 gegen eine inneren Fläche des Endabschnitts 24 bzw. des männlichen Kopplungselements 24 und eine innere Fläche des Anschlags 50 drückt. Dadurch können die Stocksegmente 12, 14 insbesondere selbstentfaltend miteinander gekoppelt werden. Durch die anschließende Verrastung beider Stocksegmente 12, 14 durch den Verriegelungsmechanismus 30, kann das Seil 44 entlastet werden.

Zweite Ausführungsform (Figuren 5 bis 8)

[0033] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 5 bis 8 eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. Elemente des Stocks der zweiten Ausführungsform, welche bei dem Stock der ersten Ausführungsform äquivalent vorliegen, sind auch mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Wie bei der ersten Ausführungsform wird wieder nur die Verbindung zwischen den Stocksegmenten 12 und 14 beschrieben, da die Verbindung zwischen den Stocksegmenten 14

und 16 baugleich ausgebildet ist.

[0034] Der Stock der zweiten Ausführungsform unterscheidet sich lediglich dadurch von dem Stock 10 der ersten Ausführungsform, dass anstelle der Feder 34, welche in der ersten Ausführungsform den Druckknopf 32 mit einer Federkraft beaufschlagt, in der zweiten Ausführungsform der Druckknopf 32a, welcher in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist, selbst federnd ausgebildet sein kann. Wie in den Figuren 5 bis 8 dargestellt ist, kann dies erreicht werden, indem an einer einem Betätigungsbereich 36a des federnden Druckknopfs 32a entgegengesetzten Seite des federnden Druckknopfs 32a ein federnder Vorsprung 34a bereitgestellt sein kann, welcher wie in der ersten Ausführungsform die Feder 34 gegen die Innenwand des weiblichen Kopplungselements 22 drücken kann und somit den federnden Druckknopf 32a in radialer Richtung des Stocks 10 nach außen drücken kann. Wird der federnde Druckknopf 32a gedrückt, kann wie in der ersten Ausführungsform ein innerer Teil 38a des federnden Druckknopfs 32a mit der Ausnehmung 24a in dem männlichen Kopplungselement 24 außer Eingriff gelangen und die benachbarten Stocksegmente 12, 14 aus der zusammengefügten Konfiguration freigeben.

[0035] Alternativ können auch mehrere federnde Vorsprünge bereitgestellt sein.

Dritte Ausführungsform (Figuren 9 und 10)

[0036] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Figuren 9 und 10 eine dritte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. Elemente des Stocks der dritten Ausführungsform, welche bei dem Stock der ersten und der zweiten Ausführungsform äquivalent vorliegen, sind auch mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0037] Der Stock der dritten Ausführungsform unterscheidet sich lediglich dadurch von dem Stock 10 der ersten Ausführungsform, dass die weiblichen Kopplungselemente 22, 26 zweiteilig ausgebildet sind. Wie bei der ersten Ausführungsform wird wiederum nur auf ein weibliches Kopplungselement 22 eingegangen. Wie in den Figuren 9 und 10 gezeigt verläuft eine Trennebene der zwei Teile 22a und 22b des weiblichen Kopplungselements 22 entlang der Stockachse.

[0038] Es ist anzumerken, dass die Erfindung nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt ist und dass beispielsweise auch Kombinationen der drei vorstehend beschriebenen Ausführungsformen möglich sind. So können auch ein geteilter bzw. zweiteiliger Endabschnitt wie in der dritten Ausführungsform und ein federnder Druckknopf wie in der zweiten Ausführungsform miteinander kombiniert werden. Auch ist es, wie vorstehend bei der Beschreibung der dritten Ausführungsform erwähnt, denkbar, dass anstelle des weiblichen Kopplungselements das männliche Kopplungselement geteilt bzw. zweiteilig ausgebildet ist, oder dass sowohl das weibliche Kopplungselement als auch das männliche Kopplungselement geteilt bzw. zweiteilig

ausgebildet sind. Auch hierbei sind wiederum sämtliche Kombinationen mit den anderen Ausführungsformen denkbar, welche aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden sollen, jedoch explizit in dem Umfang der Erfindung umfasst sein sollen.

Vierte Ausführungsform (Figur 11)

[0039] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf Figur 11 eine vierte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung beschrieben. Elemente des Stocks der vierten Ausführungsform, welche bei dem Stock der ersten, zweiten und dritten Ausführungsform äquivalent vorliegen, sind auch mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0040] Der Stock der dritten Ausführungsform unterscheidet sich dadurch von dem Stock 10 der ersten, zweiten und dritten Ausführungsform, dass lediglich ein Zugelement 144 in Form eines insbesondere nicht elastisch nachgiebigen Seils 144 bereitgestellt ist, welches durchgehend durch sämtliche Spannmechanismen 18, 20 des Stocks 10 verläuft.

Das Zugelement 144 kann axiale Führungskanäle 46 der Endabschnitte 22, 24, 26, 28 durchlaufen. Es kann an einem ersten Ende des Zugelements 144 im Inneren des Stocksegments 12 mit einem Anschlag 148 gekoppelt sein, an einem zweiten Ende des Zugelements 144 im Inneren des Stocksegments 16 mit einem Anschlag 150 gekoppelt sein und frei durch das mittlere Stocksegment verlaufen.

[0041] Das Zugelement bzw. Seil 144 kann bevorzugt nicht elastisch nachgiebig sein und wiederum dafür sorgen, dass die Stocksegmente 12, 14, 16 auch in der zerlegten Konfiguration miteinander verbunden bleiben.

[0042] Die Federkraft für die Spannmechanismen 18, 20 zum Ausrichten der Stocksegmente 12, 14, 16 und zum Spannen bzw. Entfalten des Stocks 10 kann auch erreicht werden, indem lediglich ein elastisches Element oder wie in dieser Ausführungsform zum Beispiel in Reihe geschaltete Druckfedern 140a, 140b, 140c vorgesehen sind, welche vorzugsweise in nur einem Stocksegment - in diesem Fall dem griffseitigen Stocksegment 12 - untergebracht sind. Da in Reihe geschaltete Federn ähnlich wie eine einzelne Feder wirken, ist beginnend bei nur einer Feder jegliche Anzahl hintereinandergeschalteter Federn möglich. Alternativ ist auch eine Verwendung von einer oder mehrerer hintereinandergeschalteter Zugfedern denkbar. Die Spannmechanismen 18 und 20 wirken in dieser Ausführungsform demnach wie ein einzelner Zugfedermechanismus.

[0043] In dieser Ausführungsform sind die in Reihe geschalteten Druckfedern 140a, 140b, 140c zwischen dem Anschlag 148 und dem Endabschnitt 22 des Stocksegments 12 angeordnet. Eine Anordnung zwischen dem Anschlag 150 und dem Endabschnitt 28 des Stocksegments 16 wäre jedoch ebenfalls denkbar. Das aus den Druckfedern 140a, 140b, 140c bestehende Federpaket kann gegen eine innere Fläche des Endabschnitts 22 bzw. des weiblichen Kopplungselements 22 und eine in-

nere Fläche des Anschlags 148 drücken. Der Anschlag 150 kann gegen eine innere Fläche des Endabschnitts 28 bzw. des männlichen Kopplungselements 28 drücken. Dadurch können die Stocksegmente 12, 14 insbesondere selbstentfaltend miteinander gekoppelt werden.

[0044] Durch die anschließende Verrastung beider Stocksegmente 12, 14 durch Verriegelungsmechanismen 30 kann das Seil 144 entlastet werden.

[0045] Wie in den zuvor beschriebenen Ausführungsformen können auch bei der vierten Ausführungsform Verriegelungsmechanismen 30 bereitgestellt sein. Diese Verriegelungsmechanismen 30 können insbesondere zwischen sämtlichen Stocksegmenten 12, 14, 16 bzw. an sämtlichen Spannmechanismen 18, 20 vorgesehen sein und vorteilhaft als federbelastete Druckknöpfe 32 bereitgestellt sein. Die Druckknöpfe 32 können dabei wie in der ersten Ausführungsform mit einer Feder federbelastet sein oder alternativ wie in der zweiten Ausführungsform durch einen federnden Vorsprung 34a selbst federnd ausgebildet sein.

[0046] Wie in der dritten Ausführungsform können auch in der vierten Ausführungsform die weiblichen Kopplungselemente 22, 26 zweiteilig ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Faltbarer Stock (10), insbesondere Sportstock (10), umfassend

eine Mehrzahl von Stocksegmenten (12, 14, 16) und wenigstens einen Spannmechanismus (18, 20), wobei der Stock (10) verstellbar ist zwischen einer zusammengeführten Konfiguration, in welcher sämtliche Stocksegmente (12, 14, 16) axial zueinander ausgerichtet zusammengefügt sind, und einer zerlegten Konfiguration, in welcher die Stocksegmente (12, 14, 16) voneinander gelöst sind und zusammengefalted werden können, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannmechanismus (18, 20) dazu eingerichtet ist, die Stocksegmente (12, 14, 16) in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks (10) vorzuspannen.

2. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwischen zwei Stocksegmenten (12 und 14, 14 und 16) an einem Endabschnitt (22, 26) eines Stocksegments (12, 14) und an einem komplementären Endabschnitt (24, 28) eines benachbarten Stocksegments (14, 16) ein Spannmechanismus (18, 20) bereitgestellt ist.
3. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannmechanismus (18, 20) dazu eingerichtet ist, die Stocksegmente (12, 14, 16) derart in die zusammenge-

fügte Konfiguration des Stocks (10) vorzuspannen, dass sie sich ohne eine äußere Krafteinwirkung selbstentfaltend in die zusammengeführte Konfiguration des Stocks (10) verstellen.

4. Faltbarer Stock (10) einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend

einen Griff, welcher an einem griffseitigen oberen Ende (12a) des Stocks (10) an einem obersten Stocksegment (12) vorgesehen ist, und eine Spitze, welche an einem dem griffseitigen Ende (12a) entgegengesetzten spitzenseitigen unteren Ende (16a) des Stocks (10) an einem untersten Stocksegment (16) vorgesehen ist.

5. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das unterste Stocksegment (16) in Richtung der Spitze verjüngt ausgebildet ist.

6. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Spannmechanismus (18, 20) einen Verriegelungsmechanismus (30) umfasst, welcher dazu eingerichtet ist, in der zusammengeführten Konfiguration des Stocks (10) jeweils zwei benachbarte Stocksegmente (12 und 14, 14 und 16) gegenseitig axial, vorzugsweise axial und radial, zu blockieren.

7. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (30) in Form eines federbelasteten Druckknopfs (32) bereitgestellt ist, wobei der Druckknopf (32) dazu eingerichtet, bei einer Betätigung des Druckknopfs (32), vorzugsweise in radialer Richtung, die Verriegelung der benachbarten Stocksegmente (12 und 14, 14 und 16) zu lösen.

8. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehende Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Stocksegment (12, 14, 16) der Mehrzahl von Stocksegmenten (12, 14, 16) im Wesentlichen eine gleiche Länge aufweist.

9. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehende Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Spannmechanismus (18, 20) ferner ein Zugelement (44, 44a; 144) in Form eines Seils (44, 44a; 144) umfasst, wobei die Endabschnitte (22, 24, 26, 28) der Stocksegmente (12, 14, 16) jeweils einen durchgängigen axialen Kanal (46) zum Führen des Seils (44, 44a; 144) aufweisen und wobei das Seil (44, 44a; 144) durch die Führungskanäle (46) der Endabschnitte (22, 24, 26, 28) verläuft.

10. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 8 und Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** für jeden Spannmechanismus (18, 20) ein Seil (44, 44a) bereitgestellt ist, welches sich im Wesentlichen über die Länge des Spannmechanismus (18, 20) erstreckt und nicht über die gesamte Länge des Stocks (10) ausgebildet ist, vorzugsweise kürzer als ein Stocksegment (12, 14, 16) ist.
11. Faltbarer Stock (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (44, 44a; 144) im Wesentlichen nicht elastisch nachgiebig ist.
12. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Spannmechanismus (18, 20) wie ein Zugfedermechanismus (18, 20) wirkt, wobei ein erstes Ende des Zugfedermechanismus (18, 20) an einem Endabschnitt (22, 26) eines Stocksegments (12, 14) befestigt ist und ein zweites Ende des Zugfedermechanismus (18, 20) an einem komplementären Endabschnitt (24, 28) eines benachbarten Stocksegments (14, 16) befestigt ist.
13. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Spannmechanismus (18, 20)
- zwei Druckfedern (40, 42) umfasst, welche dazu eingerichtet sind, zwei benachbarte Stocksegmente (12 und 14, 14 und 16) axial in Richtung zueinander vorzuspannen, oder
- eine Zugfeder umfasst, welche dazu eingerichtet ist, die zwei benachbarten Stocksegmente (12 und 14, 14 und 16) axial in Richtung zueinander vorzuspannen.
14. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Endabschnitt (24, 28; 22, 26) eines Stocksegments (12, 14, 16) als männliches oder weibliches Kopplungselement (24, 28; 22, 26) ausgebildet ist und ein diesem Endabschnitt (24, 28; 22, 26) zugewandter komplementärer Endabschnitt (22, 26; 24, 28) eines benachbarten Stocksegments (12, 14, 16) entsprechend als weibliches oder männliches Kopplungselement (22, 26; 24, 28) ausgebildet ist.
15. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stocksegmente (12, 14, 16) als hohle Rohre (12, 14, 16) ausgebildet sind und die Endabschnitte (22, 24, 26, 28) der Stocksegmente (12, 14, 16) mit den hohlen Rohren (12, 14, 16) gekoppelt sind.
16. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endabschnitte (22, 26) mehrteilig, insbesondere zweiteilig, ausgebildet sind.
17. Faltbarer Stock (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stock (10) drei Stocksegmente (12, 14, 16) und zwei Spannmechanismen (18, 20) umfasst.

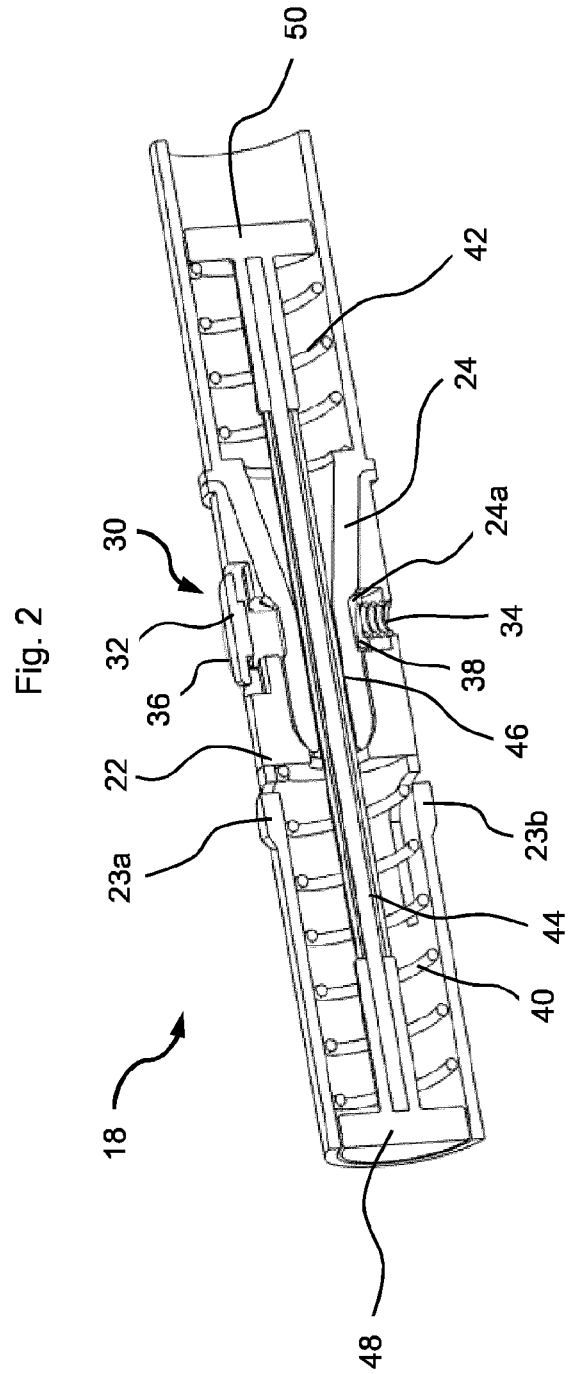
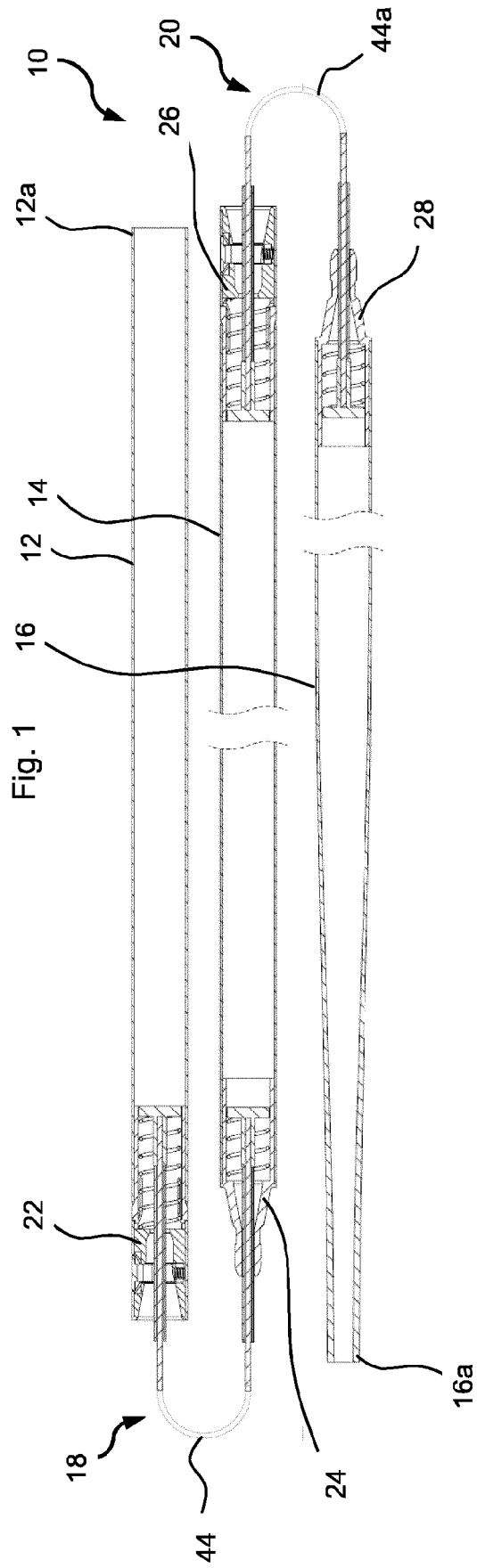


Fig. 3

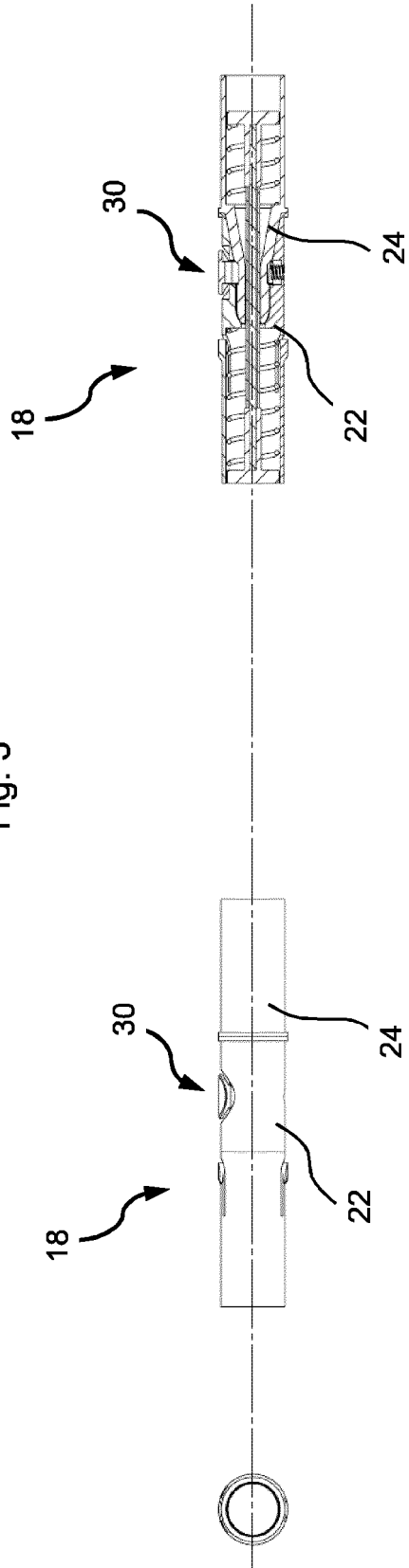
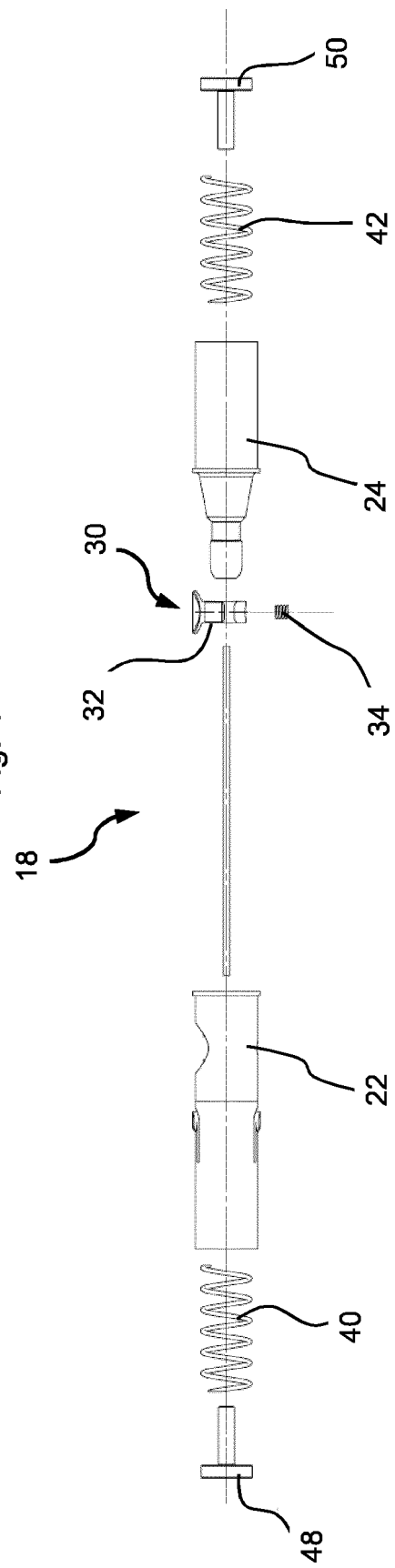


Fig. 4



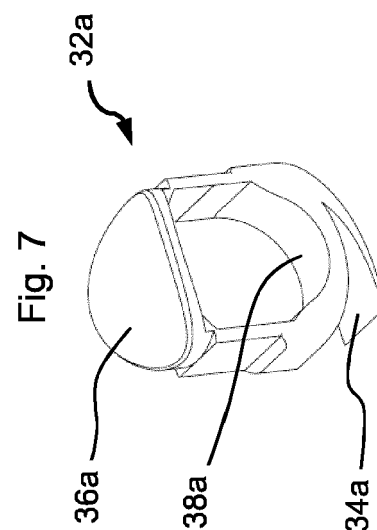
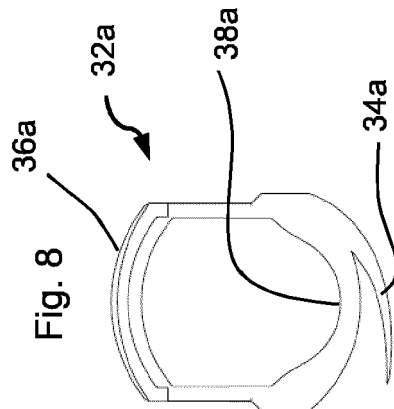
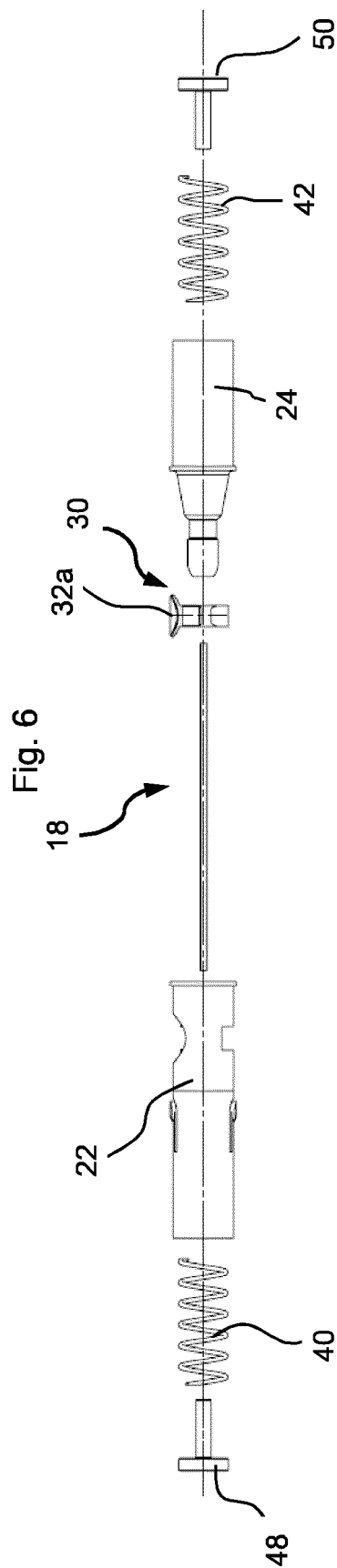
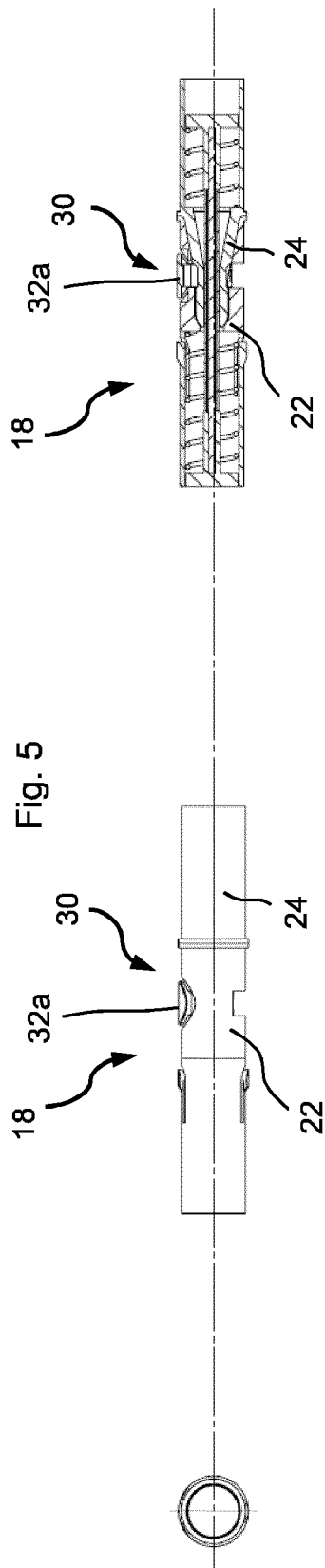


Fig. 9

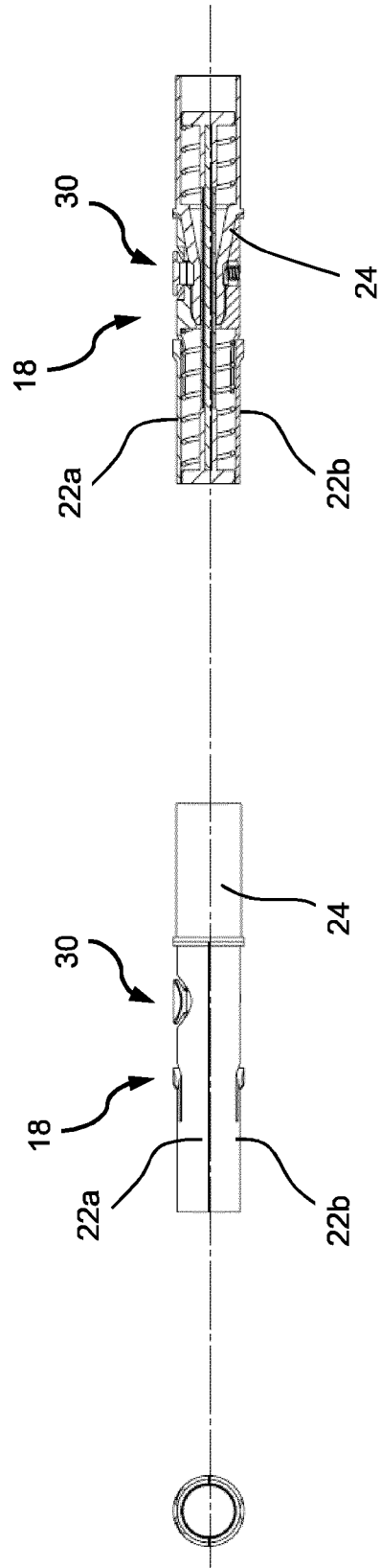
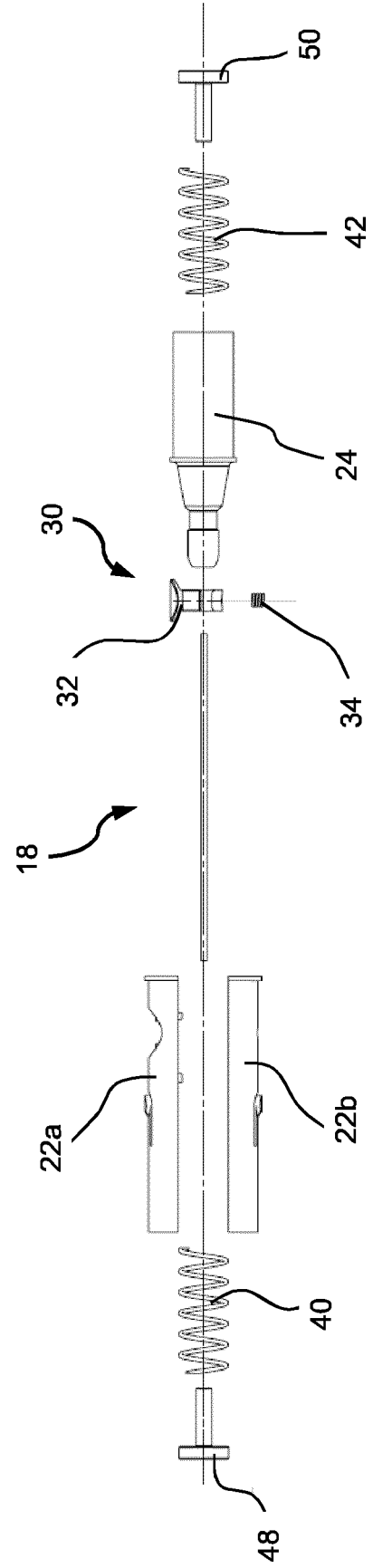


Fig. 10



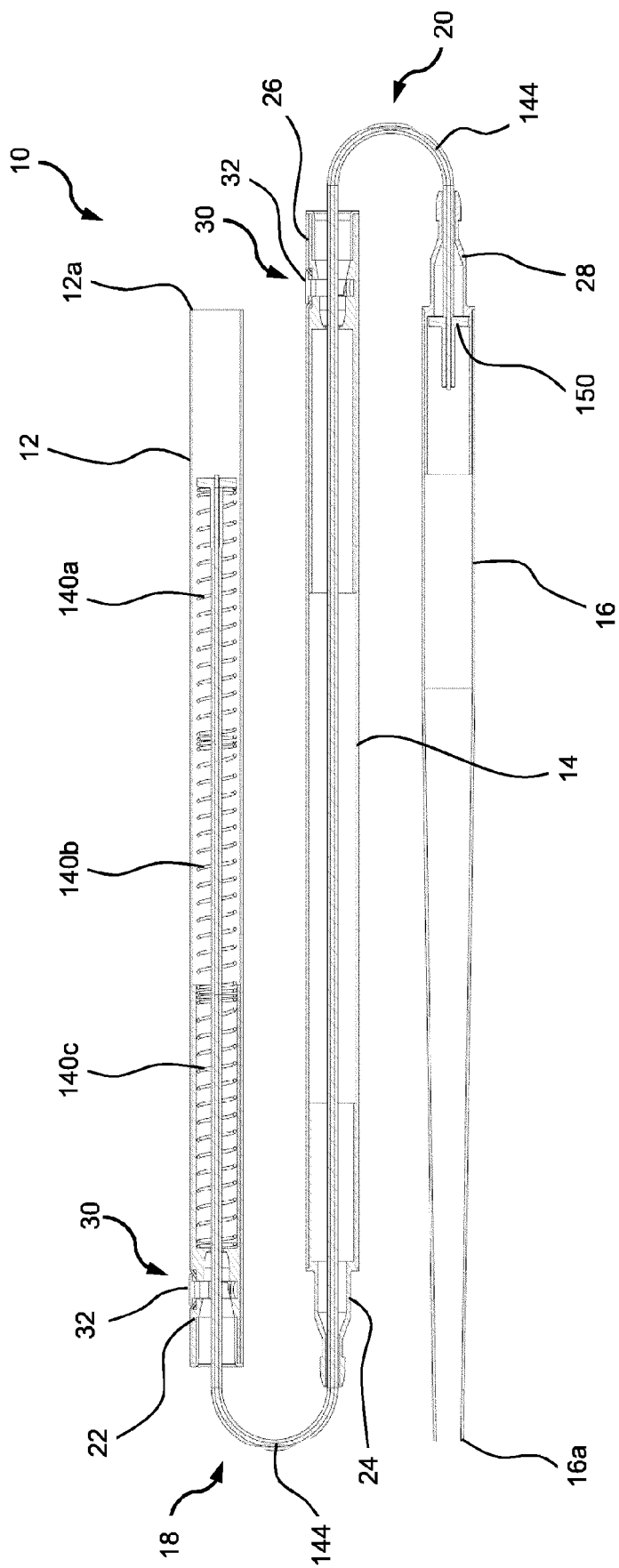


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 21 4861

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	CN 205 216 103 U (UNIV SHANDONG SCIENCE & TECH) 11. Mai 2016 (2016-05-11) * das ganze Dokument *	1-6,8-17	INV. A63C11/22 A45B9/00 A45B7/00
X	US 4 869 280 A (EWING JOSEPH [US]) 26. September 1989 (1989-09-26) * Spalten 2-3 *	1,3-10, 14,17	
X	AT 15 670 U1 (MAG THOMAS ROISER [AT]) 15. April 2018 (2018-04-15) * Absätze [0019] - [0033]; Abbildungen *	1-4,6, 8-17	
X	JP 2007 209418 A (HAIDEN KK) 23. August 2007 (2007-08-23) * das ganze Dokument *	1-4,6, 8-17	
X	JP S55 431 U (-) 5. Januar 1980 (1980-01-05) * das ganze Dokument *	1,3,4,6, 8,9,11, 13,14,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63C A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. April 2020	Prüfer Dinescu, Daniela
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 : mündliche 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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 21 4861

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.

17-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 205216103 U	11-05-2016	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	US 4869280 A	26-09-1989	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	AT 15670 U1	15-04-2018	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	JP 2007209418 A	23-08-2007	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	JP S55431 U	05-01-1980	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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