

(19)



(11)

EP 3 088 136 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

(51) Int Cl.:
B25G 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15165927.3**

(22) Anmeldetag: **30.04.2015**

(54) **TELESKOPSTIEL FÜR REINIGUNGSGERÄTE**

TELESCOPIC HANDLE FOR CLEANERS

TIGE TÉLESCOPIQUE POUR APPAREILS DE NETTOYAGE

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2016 Patentblatt 2016/44

(73) Patentinhaber: **VERMOP Salmon GmbH
82205 Gilching (DE)**

(72) Erfinder: **Salmon, Dirk
82205 Gilching (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-94/12424 WO-A1-96/24000
DE-A1- 3 719 811 FR-A1- 2 303 980
US-A- 5 881 601 US-A1- 2011 072 601**

EP 3 088 136 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

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Teleskopstiel für Reinigungsgeräte mit einem äußeren Rohr, einem mittleren Rohr sowie einem inneren Rohr, wobei das äußere Rohr gleitbeweglich um das mittlere Rohr, und das innere Rohr gleitbeweglich im mittleren Rohr geführt sind.

Stand der Technik

[0002] Teleskopartig ausziehbare Handhaben für verschiedene Gerätschaften sind dem Stand der Technik bekannt. So sind beispielsweise Auszüge in eine Richtung, bei denen jeweils ein Teil in Bewegung gebracht wird und ein weiteres über einen Mitnehmer nachzieht, vorkannt. Beispiele sind aus der US5881601A und WO96/24000 bekannt. Der aus der DE 20 2014 103 225 U1 bekannte einschiebbare Stab für ein Handwerkzeug weist eine Innenröhre und eine Außenröhre auf, die gegeneinander in Axialrichtung verschiebbar sind. Eine Verschiebung ist nur möglich, wenn eine Verriegelung gelöst ist. Mithilfe eines Knaufs, der über einen Stahl Draht mit einem in Axialrichtung verschiebbaren Teil der Verriegelung verbunden ist, wird die Verriegelung gelöst, sodass das Innenrohr relativ zum Außenrohr gedrückt oder gezogen werden kann, um den Teleskopstab auf die gewünschte Länge einzustellen.

[0003] Aus der US 7,096,530 B2 ist ein Farbröller mit ausziehbarem Griff bekannt, der drei ineinander angeordnete und gegeneinander verschiebbare Rohre aufweist. Dabei ist ein zweites Rohr verschiebbar in einem ersten Rohr angeordnet und ein drittes Rohr ist in dem zweiten Rohr verschiebbar angeordnet. Die Betätigung des Teleskopstiels erfolgt, indem das zweite Rohr relativ zum ersten Rohr bewegt wird. Das im zweiten Rohr angeordnete dritte Rohr hingegen folgt automatisch der Bewegung zwischen erstem und zweitem Rohr. Dies wird über ein Stahlband bewirkt, das in der Lage ist, sowohl Zug- wie auch Druckkräfte zu übertragen. Wird der Teleskopstiel verlängert, so wirkt das Stahlband als Schubelement, während bei einer Verkürzung des Teleskopstiels das Stahlband als Zuelement eingesetzt wird. Das Stahlband nach der US 7,096,530 B2 muss somit sowohl Zug- als auch Druckbelastungen aufnehmen und wird über eingebaute Rollen umgelenkt. Durch die Umlenkung besteht allerdings die Gefahr, dass das Stahlband geschädigt wird und am Rand einreißt. Dies kann die Lebensdauer des Mechanismus verkürzen, insbesondere wenn häufig Längen Anpassungen des Stiels vorgenommen werden.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Teleskopstiel vorzuschlagen, der dreiteilig ausziehbar ist und dessen Mechanismus eine erhöhte Lebens-

dauer besitzt. Diese Aufgabe wird mithilfe eines Teleskopstiels mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen folgen aus den übrigen Ansprüchen.

[0005] Ein erfindungsgemäßer Teleskopstiel für Reinigungsgeräte umfasst ein äußeres Rohr, ein mittleres Rohr sowie ein inneres Rohr, wobei das äußere Rohr gleitbeweglich um das mittlere Rohr, und das innere Rohr gleitbeweglich im mittleren Rohr geführt sind, wobei das mittlere Rohr ein erstes Rohrende im äußeren Rohr sowie ein zweites Rohrende aufweist. Am ersten Rohrende sind eine erste Umlenkrolle sowie ein langgestrecktes Befestigungselement befestigt, wobei sich das langgestreckte Befestigungselement in Richtung auf das zweite Rohrende erstreckt und an der vom ersten Rohrende abgewandten Seite des Befestigungselements eine zweite Umlenkrolle befestigt ist. Der erfindungsgemäße Teleskopstiel umfasst weiterhin ein erstes Zugseil, das so über die erste Umlenkrolle geführt ist, dass es die Richtung um etwa 180° ändert und dessen erstes Zugseilende am inneren Rohr befestigt ist und dessen zweites Zugseilende am äußeren Rohr befestigt ist. Weiterhin umfasst der erfindungsgemäße Teleskopstiel ein zweites Zugseil, das so über die zweite Umlenkrolle geführt ist, dass es die Richtung um etwa 180° ändert und dessen erstes Seilende am inneren Rohr befestigt ist und dessen zweites Seilende am äußeren Rohr befestigt ist, wobei das erste Zugseil und das zweite Zugseil so angeordnet sind, dass eine Verschiebewegung zwischen äußerem Rohr und mittlerem Rohr sowie eine gleichgerichtete Verschiebewegung zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr miteinander gekoppelt sind. Eine manuelle Verschiebewegung zwischen äußerem Rohr und mittlerem Rohr ruft eine gleichgerichtete, automatische Verschiebewegung zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr hervor.

[0006] Alternativ kann die Verschiebewegung der Teleskopstange auch durch das Bewegen von innerem und mittlerem Rohr ausgelöst werden.

[0007] Der erfindungsgemäße dreiteilige Teleskopstiel ist gekoppelt ausziehbar, verwendet allerdings ausschließlich Zugseile, die als Zugschnüre oder elastische Stahlseile ausgeführt sein können. Da eine Zugbeanspruchung von Zugseilen materialgerechter ist als eine kombinierte Zug- und Druckbeanspruchung, wird eine hohe Lebensdauer des Ausziehmechanismus des Teleskopstiels erreicht. Um ausschließlich mit Zugseilen arbeiten zu können, müssen die Umlenkrollen und Befestigungsstellen der Zugseile wie beansprucht angeordnet werden. Auf diese Weise erfolgen sowohl das Ausziehen als auch das Zusammenschieben der Teleskopelemente per Zugkraft. Das Verwenden von Zuelementen wird insbesondere auch dadurch möglich, dass die zum Auseinanderziehen des Teleskopstiels benötigte Umlenkrolle auf einem langgestreckten Befestigungselement angebracht ist, wobei das langgestreckte Befestigungselement am mittleren Rohr befestigt ist und innerhalb des inneren Rohrs verläuft. Das langgestreckte Befesti-

gungselement kann dabei ein dünner Stab sein, der so zu dimensionieren ist, dass er unter den maximal auftretenden Druckkräften nur eine vernachlässigbare Biegung erfährt.

[0008] Die genauen Befestigungspunkte der Zugseilenden des ersten Zugseils sowie der Seilenden des zweiten Zugseils können in einer geeigneten Weise gewählt werden, wobei jedoch eine Umlenkung an der ersten Umlenkrolle sowie der zweiten Umlenkrolle jeweils um etwa 180° erforderlich ist, um die richtige, gewünschte Relativbewegung zwischen dem inneren Rohr und dem mittleren Rohr zu erzeugen.

[0009] Unter einer gleichgerichteten, automatischen Verschiebbewegung zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr wird dabei verstanden, dass eine Ausziehbewegung zwischen dem äußeren Rohr und dem mittleren Rohr auch eine automatische Ausziehbewegung zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr hervorruft, wohingegen ein Zusammenziehen zwischen dem äußeren Rohr und mittlerem Rohr auch das innere Rohr in das mittlere Rohr hineingleiten lässt.

[0010] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das äußere Rohr, mittlere Rohr und innere Rohr jeweils so profiliert, dass eine relative Verdrehbewegung zwischen den ineinander angeordneten Rohrpaaren nicht oder nur innerhalb üblicher Toleranzen möglich ist. Mit anderen Worten sind das äußere Rohr relativ zum mittleren Rohr, aber auch das mittlere Rohr relativ zum inneren Rohr jeweils drehstarr zueinander ausgebildet. Dies kann über beliebige Profilierungen der Rohr erfolgen, solange diese keinen kreisringförmigen Querschnitt aufweisen.

[0011] Vorzugsweise umfasst der Teleskopstiel weiterhin eine Verriegelungseinrichtung, die ortsfest am mittleren Rohr angebracht ist, wobei die Verriegelungseinrichtung ein handbetätigbares Verriegelungselement umfasst. Der erfindungsgemäße Teleskopstiel wird betätigt, indem manuell das mittlere Rohr relativ zum äußeren Rohr bewegt wird, d.h. aus diesem herausgezogen oder in dieses eingeschoben wird. Daher muss ein Benutzer einerseits das äußere Rohr greifen und andererseits das mittlere Rohr greifen. Hierzu muss ein geeigneter und ergonomisch geformter Griffbereich vorgesehen sein, der im Falle des mittleren Rohrs die Verriegelungseinrichtung erfassen kann. Da nach dem Einstellen der gewünschten Länge des Teleskopstiels dieser ausschließlich am äußeren Rohr gehalten werden soll, sollte die Position des mittleren Rohrs relativ zum äußeren Rohr arretierbar sein.

[0012] Vorzugsweise ist das handbetätigbare Verriegelungselement ein federbelastetes Einrückelement, das formschlüssig in das innere Rohr eingreifbar ist und handbetätigt aus dem inneren Rohr ausrückbar ist. Nachdem erfindungsgemäß eine Verschiebbewegung zwischen äußerem Rohr und mittlerem Rohr eine gleichgerichtete, automatische Verschiebbewegung zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr hervorruft, wird durch eine Fixierung zwischen mittlerem Rohr und innerem

Rohr in gleicher Weise auch die Position von mittlerem Rohr zu äußerem Rohr zueinander fixiert werden, da über die Zugseile auch das äußere Rohr in der Ausgangsposition gehalten wird.

[0013] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das Einrückelement ein Bolzen, der in Öffnungen im inneren Rohr formschlüssig eingreifbar ist. Dies stellt eine sehr einfache Lösung dar und macht es auch möglich, definierte Rastpositionen für das Einrückelement zu definieren, indem ein Bolzen formschlüssig in Öffnungen im inneren Rohr eingreift. Das Vorsehen definierter Rastpositionen macht es möglich, für bestimmte Tätigkeiten als geeignet erkannte Ausziehpositionen des Teleskopstiels auf eine einfache und reproduzierbare Weise erneut wieder herzustellen.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0014] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand der beiliegenden Figuren beschrieben, in denen

Fig. 1 eine schematische Ansicht des erfindungsgemäßen dreiteiligen Teleskopstiels zeigt;

Fig. 2 schematisch den Ausziehmechanismus im dreiteiligen Teleskopstiel verdeutlicht; und

Fig. 3 den Verriegelungsmechanismus des erfindungsgemäßen Teleskopstiels darstellt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0015] Nachfolgend wird die Erfindung rein beispielhaft anhand der Figuren beschrieben, die eine mögliche Ausführungsform der Erfindung darstellen, wobei allerdings die je nach Anwendung sehr langgestreckte Geometrie des Teleskopstiels zur besseren Verdeutlichung der Bauelemente mit jeweils relativ kurzen Einzelementen dargestellt ist.

[0016] Der in Fig. 1 dargestellte Teleskopstiel ist allgemein mit Referenzziffer 10 bezeichnet. Er besteht aus drei Rohrelementen, einem äußeren Rohr 13, das, wie im Beispiel nach Fig. 1, von einem geeigneten Griffelement 11 umgeben sein kann, beispielsweise einer elastischen, über dem äußeren Rohr angeordneten Teflonhülse. Alternativ kann auch das äußere Rohr 13 mit einer geeigneten Beschichtung versehen sein. Im äußeren Rohr 13 gleitbeweglich geführt ist das mittlere Rohr 14. Im mittleren Rohr 14 ist ein inneres Rohr 15 angeordnet. Wie aus der schematischen Darstellung in Fig. 1 ersichtlich ist, sind sowohl das mittlere Rohr 14 wie auch innere Rohr 15 nicht kreisringförmig, sondern mit nutförmigen Sicken 17a, 17b versehen, die zum Herstellen einer drehstarrten Verbindung dienen. Um die drehstarre Verbindung zwischen äußerem Rohr und mittlerem Rohr, sowie zwischen mittlerem Rohr und innerem Rohr sicherzustellen, sind jeweils außen am mittleren Rohr 14 wie auch

inneren Rohr 15 Formschlusselemente 17a und 17b, wie Abflachungen oder Nuten, vorgesehen, die formschlüssig mit in den Figuren nicht dargestellten Gegenelementen zusammenwirken.

[0017] Wie in Fig. 1 dargestellt ist, ist am mittleren Rohr ein Handgriff 16 vorgesehen. Ein Benutzer hält somit den Teleskopstiel mit beiden Händen, indem eine Hand um das Griffelement 11 im äußeren Rohr 13 und die andere Hand um den Handgriff 16 gelegt wird. Bei der Betätigung des Teleskopstiels wird darüber hinaus der Verriegelungsknopf 12 betätigt, mithilfe dessen eine Arretierung zwischen dem mittleren Rohr 14 und dem inneren Rohr 15 gelöst wird, woraufhin der Teleskopstiel ausziehbar oder nach dem Gebrauch wieder einschiebbar ist.

[0018] Der Verriegelungsmechanismus mit dem Verriegelungsknopf 12 ist schematisch in Fig. 3 dargestellt und kann ein Kippelement 18 aufweisen, das um eine Achse 20 drehbeweglich ist und in eine Verriegelungsposition, z.B. mithilfe einer Feder 19, vorgespannt ist. Wird nun Druck auf den Verriegelungsknopf 12 ausgeübt, so wird das Kippelement 18 und die Achse 20 gegen die Kraft der Feder 19 geschwenkt. Es gibt viele in der Technik bekannte Alternativen, um zwei drehbar miteinander verbundene und ineinander gesteckte Rohre miteinander zu arretieren. Die einfachste Möglichkeit besteht darin, in abgestuften Abständen Durchtrittsöffnungen 21 im inneren Rohr 15 vorzusehen, in die ein zapfenförmiges Verriegelungselement 23 eingreift, das am Kippelement 18 vorgesehen ist. Mit einem Druck auf den Verriegelungsknopf 12 wird daher der Verriegelungszapfen 23 aus einer der Arretieröffnungen 21 herausbewegt, woraufhin eine Relativbewegung zwischen den einzelnen Rohren möglich ist. Über ein hörbares Einrasten des zapfenförmigen Verriegelungselements in eine Durchtrittsöffnung wird dem Benutzer signalisiert, dass der Teleskopstiel sicher arretiert ist.

[0019] Der Teleskopstiel wird betätigt, indem ein Benutzer den Abstand zwischen dem Griffelement 11 am äußeren Rohr 13 und dem Handgriff 16 vergrößert oder verringert. Gleichzeitig mit der dadurch bewirkten Relativbewegung zwischen äußerem Rohr 13 und mittlerem Rohr 14 findet auch die übereinstimmende Relativbewegung zwischen mittlerem Rohr 14 und innerem Rohr 15 statt, wie im Folgenden mit Bezugnahme auf die schematische Figur 2 erläutert werden wird. Fig. 2 zeigt schematisch und in einer stark verkürzten Ansicht das äußere Rohr 13, mittlere Rohr 14 sowie innere Rohr 15 in Schnittdarstellung. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, ist am proximalen Rohrende des mittleren Rohrs 14 eine erste Umlenkrolle 22 drehbeweglich angebracht. Ebenfalls am proximalen Ende des mittleren Rohrs ist über ein geeignetes Anbringungselement 26 ein Stab 24 befestigt, der so angeordnet ist, dass er sich in den inneren Hohlraum des inneren Rohrs 15 erstreckt. Das distale Ende des Stabs 24 hält drehbeweglich eine zweite Umlenkrolle 28.

[0020] Ein erstes Zugseil 30 ist über die erste Umlenkrolle 22 geführt. Es kann sich bei dem Zugseil 30 um ein nicht dehnbares Kunststoffseil, aber auch ein elasti-

sches Drahtelement oder ein aus Einzelsträngen geflochtenes Metallseil handeln. Ein erstes Ende des ersten Zugseils 30 ist dabei am proximalen Ende des inneren Rohrs 15 befestigt, während ein zweites Ende 34 des ersten Zugseils am distalen Ende des äußeren Rohrs 13 befestigt ist. Die Anbringung der Zugseile an den Rohrenden kann dabei in einer beliebigen Weise erfolgen.

[0021] Weiterhin ist ein zweites Zugseil 36 vorgesehen, das über die zweite Umlenkrolle 28 geführt und durch die zweite Umlenkrolle 28 im Wesentlichen um 180° umgelenkt wird. Das zweite Zugseil 36 weist ein erstes Seilende 38 auf, das am proximalen Ende des inneren Rohrs 15 befestigt ist. Da, wie oben ausgeführt wurde, der Stab 24 so bemessen ist, dass er sich in den inneren Hohlraum des inneren Rohrs 15 erstreckt, und das distale Ende des Stabs 24 die zweite Umlenkrolle 28 trägt, bedeutet dies, dass das zweite Zugseil beginnend mit dem ersten Seilende sich zunächst in das innere Rohr 15 und in distaler Richtung erstreckt, um anschließend über die zweite Umlenkrolle 28 geführt und von dieser umgelenkt zu werden. Das zweite Seilende 40 des zweiten Zugseils 36 ist in geeigneter Weise am äußeren Rohr 13 fixiert.

[0022] Die synchrone Bewegung der jeweils ineinander gleitbeweglich geführten Rohre wird über die Zugseile 30 und 36 gesteuert. Durch die beschriebene Positionierung der Umlenkrollen und Zugseile kann das Ausziehen und Zusammenschieben der Teleskopelemente jeweils per Zugkraft erfolgen. Dies ist möglich, weil die zum Auseinanderziehen benötigte zweite Umlenkrolle 28 auf dem Stab 24 angeordnet ist, der am mittleren Rohr 14 befestigt ist, aber innerhalb des inneren Rohrs 15 verläuft.

[0023] Wird manuell eine Relativbewegung zwischen dem äußeren Rohr 13 und dem mittleren Rohr 14 durchgeführt, so überträgt sich diese Relativbewegung in gleicher Weise auf eine Relativbewegung zwischen mittlerem Rohr 14 und innerem Rohr 15. Wird beispielsweise das innere Rohr 14 in Richtung auf das äußere Rohr 13 zusammengeschoben, so wird die erste Umlenkrolle 22, deren zweites Ende fest am äußeren Rohr 13 verbunden ist, weiter in das äußere Rohr 13 hineingeschoben und zieht das proximale Ende des inneren Rohrs ebenfalls in proximaler Richtung und somit in das mittlere Rohr 14 hinein. Wird hingegen das mittlere Rohr 14 in distaler Richtung aus dem äußeren Rohr 13 herausgezogen, so wird auch die zweite Umlenkrolle 28 in distaler Richtung bewegt und zieht, da das zweite Seilende des über die zweite Umlenkrolle 28 gelegten zweiten Zugseils 36 fest mit dem äußeren Rohr 13 verbundenen ist, über dessen erstes Seilende 38 das innere Rohr 15 ebenfalls in distaler Richtung nach außen.

[0024] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Teleskopstiels besteht darin, dass lediglich Zugseile verwendet werden, wodurch sich eine deutlich längere Lebensdauer des gesamten Mechanismus erzielen lässt, da die Zugbeanspruchung von Zugseilen materialgerechter ist.

Patentansprüche

1. Teleskopstiel für Reinigungsgeräte, umfassend ein äußeres Rohr (13), ein mittleres Rohr (14) sowie ein inneres Rohr (15), wobei das äußere Rohr (13) gleitbeweglich um das mittlere Rohr (14), und das innere Rohr (15) gleitbeweglich im mittleren Rohr (14) geführt sind;
wobei das mittlere Rohr (14) ein erstes Rohrende im äußeren Rohr (13) sowie ein zweites Rohrende um das innere Rohr (15) aufweist;
am ersten Rohrende eine erste Umlenkrolle (22) sowie ein langgestrecktes Befestigungselement (24) befestigt sind, wobei sich das langgestreckte Befestigungselement (24) in Richtung auf das zweite Rohrende erstreckt und an der vom ersten Rohrende abgewandten Seite des langgestreckten Befestigungselements (24) eine zweite Umlenkrolle (28) befestigt ist;
ein erstes Zugseil (30), das so über die erste Umlenkrolle (22) geführt ist, dass es die Richtung um etwa 180° ändert und dessen erstes Zugseilende (32) am inneren Rohr (15) befestigt ist und dessen zweites Zugseilende (34) am äußeren Rohr (13) befestigt ist; und
ein zweites Zugseil (36), das so über die zweite Umlenkrolle (28) geführt ist, dass es die Richtung um etwa 180° ändert und dessen erstes Seilende (38) am inneren Rohr (15) befestigt ist und dessen zweites Seilende (40) am äußeren Rohr (13) befestigt ist, wobei das erste Zugseil (30) und das zweite Zugseil (36) so angeordnet sind, dass eine Verschiebbewegung zwischen äußerem Rohr (13) und mittlerem Rohr (14) sowie eine gleichgerichtete Verschiebbewegung zwischen mittlerem Rohr (14) und innerem Rohr (15) miteinander gekoppelt sind.
2. Teleskopstiel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Rohr (13), mittlere Rohr (14) und innere Rohr (15) jeweils so profiliert sind, dass eine relative Verdrehbewegung zwischen den ineinander angeordneten Rohrpaaren (13, 14; 14, 15) nicht oder nur innerhalb üblicher Toleranzen möglich ist.
3. Teleskopstiel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, weiterhin umfassend eine Verriegelungseinrichtung (12, 18, 20), die ortsfest am mittleren Rohr (14) angebracht ist, wobei die Verriegelungseinrichtung ein handbetätigbares Verriegelungselement (12) umfasst.
4. Teleskopstiel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (12, 18) ein federbelastetes Einrückelement ist, das formschlüssig in das innere Rohr (15) eingreifbar ist und handbetätigt aus dem inneren Rohr 15 ausdrückbar ist.

5. Teleskopstiel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einrückelement ein Bolzen ist, der in den Öffnungen im inneren Rohr (15) formschlüssig eingreifbar ist.

Claims

1. Telescopic handle for cleaning devices comprising an outer tube (13), a central tube (14) and an inner tube (15), wherein the outer tube (13) is guided to slide around the central tube (14), and the inner tube (15) is guided to slide in the central tube (14); wherein the central tube (14) has a first tube end in the outer tube (13) and a second tube end around the inner tube (15);
a first deflecting roller (22) and an elongated attachment element (24) are attached to the first tube end, wherein the elongated attachment element (24) extends in the direction of the second tube end and a second deflecting roller (28) is attached to the side of the elongated attachment element (24) facing away from the first tube end;
a first traction rope (30) which is guided over the first deflecting roller (22) so that it changes the direction by about 180° and the first traction rope end (32) thereof is attached to the inner tube (15) and the second traction rope end (34) thereof is attached to the outer tube (13); and
a second traction rope (36) which is guided over the second deflecting roller (28) so that it changes the direction by about 180° and the first rope end (38) thereof is attached to the inner tube (15) and the second rope end (40) thereof is attached to the outer tube (13),
wherein the first traction rope (30) and the second traction rope (36) are arranged so that a displacement movement between outer tube (13) and central tube (14) and a displacement movement in the same direction between central tube (14) and inner tube (15) are coupled to one another.
2. Telescopic handle according to claim 1, **characterised in that** the outer tube (13), central tube (14) and inner tube (15) are profiled in each case so that a relative twisting movement between the tube pairs (13, 14; 14, 15) arranged one in another is not possible or only within conventional tolerances.
3. Telescopic handle according to claim 1 or claim 2, further comprising a locking device (12, 18, 20), which is attached to the central tube (14) to be fixed, wherein the locking device comprises a hand-actuable locking element (12).
4. Telescopic handle according to claim 3, **characterised in that** the locking element (12, 18) is a spring-loaded interlocking element which can be engaged

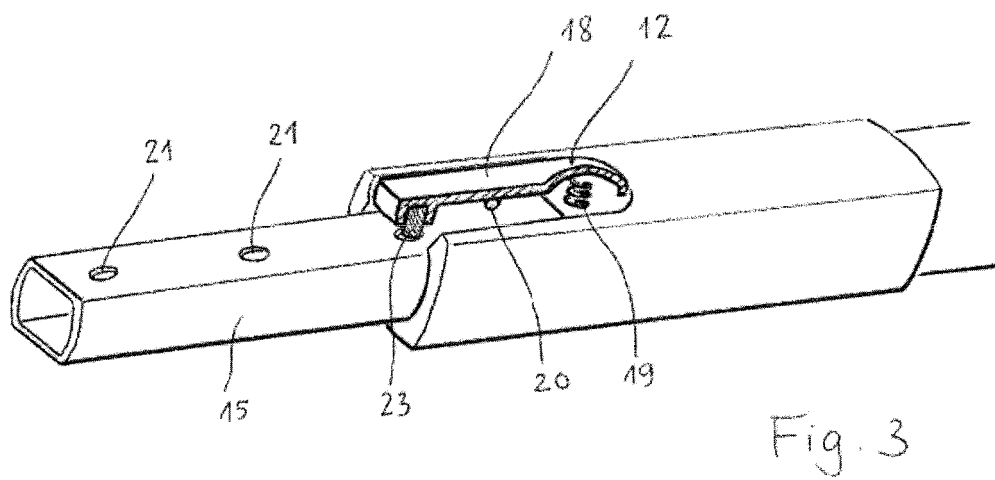
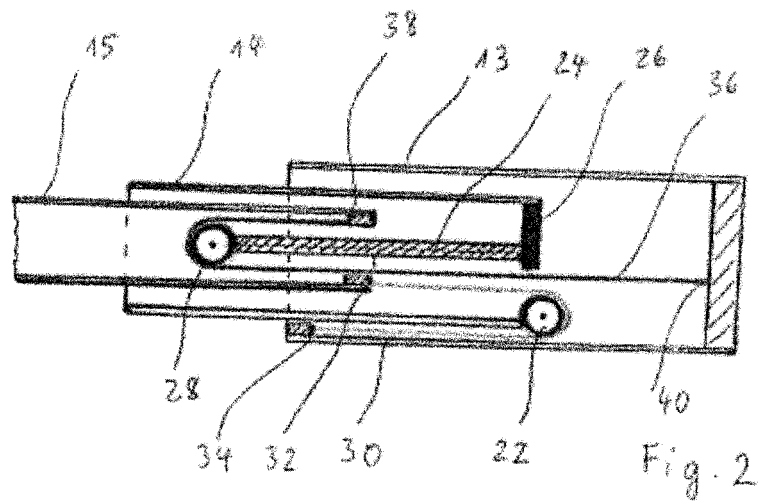
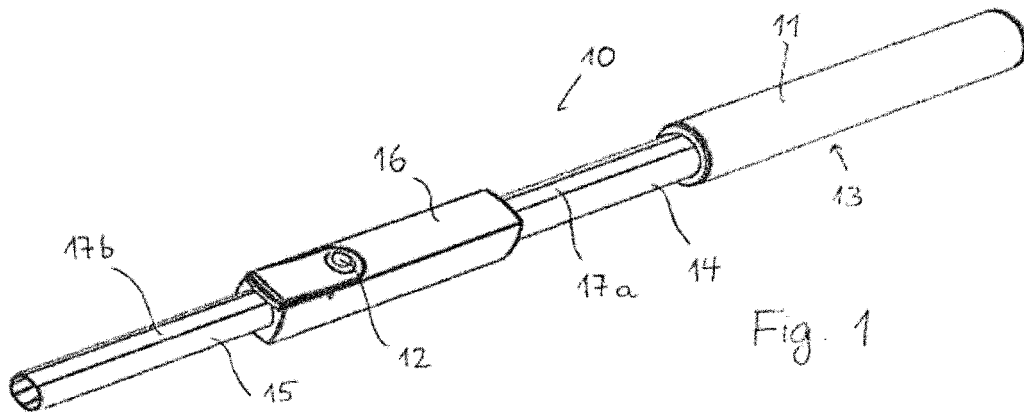
positively in the inner tube (15) and can be pushed out of the inner tube 15 by hand actuation.

5. Telescopic handle according to claim 4, **characterised in that** the interlocking element is a bolt which can be engaged positively in the openings in the inner tube (15).

Revendications

1. Manche télescopique pour appareils de nettoyage, comprenant un tube extérieur (13), un tube médian (14) ainsi qu'un tube intérieur (15), dans lequel le tube extérieur (13) est guidé de manière à pouvoir glisser autour du tube médian (14), et le tube intérieur (15) est guidé de manière à pouvoir glisser dans le tube médian (14) ; dans lequel le tube médian (14) comporte une première extrémité de tube dans le tube extérieur (13) et une deuxième extrémité de tube autour du tube intérieur (15) ; dans lequel une première poulie de renvoi (22) et un élément de fixation (24) allongé sont fixés à la première extrémité de tube, lequel élément de fixation (24) allongé s'étend en direction de la deuxième extrémité de tube et une deuxième poulie de renvoi (28) est fixée au côté éloigné de la première extrémité de tube de l'élément de fixation (24) allongé ; un premier câble de traction (30), qui est guidé sur la première poulie de renvoi (22) de telle sorte qu'il change de direction d'environ 180° et dont la première extrémité de câble de traction (32) est fixée au tube intérieur (15) et dont la deuxième extrémité de câble de traction (34) est fixée au tube extérieur (13) ; et un deuxième câble de traction (36), qui est guidé sur la deuxième poulie de renvoi (28) de telle sorte qu'il change de direction d'environ 180° et dont la première extrémité de câble de traction (38) est fixée au tube intérieur (15) et dont la deuxième extrémité de câble de traction (40) est fixée au tube extérieur (13), dans lequel le premier câble de traction (30) et le deuxième câble de traction (36) sont agencés de telle sorte qu'une translation entre tube extérieur (13) et tube médian (14) ainsi qu'une translation dans le même sens entre tube médian (14) et tube intérieur (15) sont couplées l'une à l'autre.
2. Manche télescopique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tube extérieur (13), le tube médian (14) et le tube intérieur (15) ont chacun un profil tel qu'une torsion relative entre les paires de tubes (13, 14 ; 14, 15) agencées les unes dans les autres n'est pas possible ou est possible seulement dans les limites des tolérances usuelles.

3. Manche télescopique selon la revendication 1 ou la revendication 2, comprenant en outre un dispositif de verrouillage (12, 18, 20) qui est ajouté fixement au niveau du tube médian (14), lequel dispositif de verrouillage comprend un élément de verrouillage (12) pouvant être actionné manuellement.
4. Manche télescopique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (12, 18) est un élément de mise en prise commandé par ressort qui peut être mis en prise par concordance de forme dans le tube intérieur (15) et qui peut être sorti manuellement du tube intérieur 15.
5. Manche télescopique selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de mise en prise est un axe qui peut être mis en prise par concordance de forme dans les ouvertures dans le tube intérieur (15).



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

- US 5881601 A [0002]
- WO 9624000 A [0002]
- DE 202014103225 U1 [0002]
- US 7096530 B2 [0003]