

(19)



(11)

EP 3 106 421 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
B66F 3/06 (2006.01) **B66F 13/00** (2006.01)
B66F 3/00 (2006.01) **B66F 7/00** (2006.01)
B66F 9/00 (2006.01) **B66F 11/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15001755.6**

(22) Anmeldetag: **15.06.2015**

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

(72) Erfinder:
• **Kreisfeld, Peter**
90610 Winkelhaid (DE)
• **Tchaweu Tchatchoua, Joel**
87716 Unterschleißheim (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(71) Anmelder: **IWIS Antriebssysteme GmbH & Co. KG**
81369 München (DE)

(54) TELESKOPSTANGE

(57) Die Erfindung betrifft eine Teleskopstange [1] umfassend wenigstens zwei Teleskopelemente [2, 3, 4], welche in einer Ruhestellung ineinander angeordnet sind und mittels einer im Inneren der Teleskopelemente [3 oder 4] angeordneten Schubkette [5] in eine ausgefahrene Stellung überführbar sind, wobei an der Schubkette [5] Führungsrollen [Gelenkrollen 6] vorgesehen sind.

Hierbei sind an der Wandinnenseite jedes Teleskopelementes [2, 3, 4] einander gegenüberliegend Stütz- und/oder Führungselemente [z.B. die Stege 7, 7', 8, 8', 9, 9'] bereitgestellt, welche die Führungsrollen [6] der Schubkette [5] von zwei Seiten über die ganze Ausfahrlänge der Teleskopstange [1] gemeinsam führen.

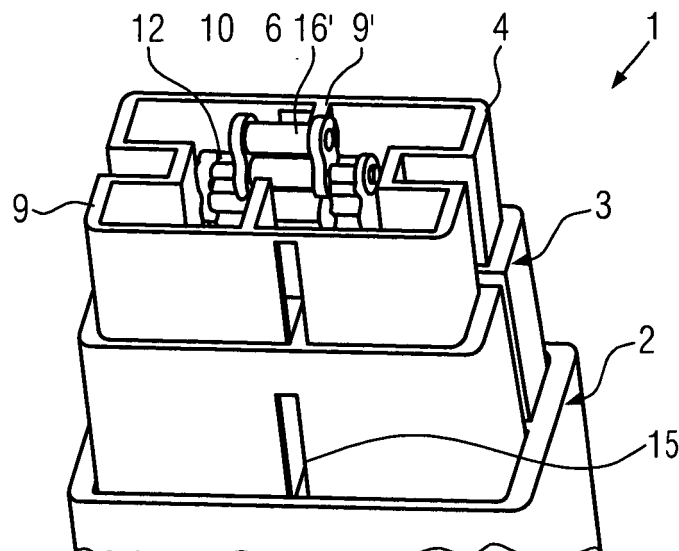


FIG. 1

EP 3 106 421 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Teleskopstange umfassend wenigstens zwei Teleskopelemente, welche in einer Ruhestellung ineinander angeordnet sind und mittels einer im Inneren der Teleskopelemente angeordneten Schubkette in eine ausgefahrene Stellung überführbar sind, wobei an der Schubkette Führungsrollen vorgesehen sind.

[0002] Eine Hebevorrichtung ist bereits aus der DE 25 01 353 bekannt. Bei dieser Hebevorrichtung wird eine druckbelastete Kette als Antriebsglied eingesetzt, die von einem Zahnrad aus angetrieben wird und deren Ende gegen eine an einer Fahrgastkabine befestigte Stütze trägt. Die Kette selbst ist innerhalb eines Teleskopmastes beweglich, der aus drei Teleskopteilen besteht, wobei ein Teleskopteil an der Fahrgastkabine und ein Teleskopteil an einem bodenseitigen Stützteil festgelegt sind. Die Kette wird in zwei Mantelteilen eines Teleskopmantels geführt, wobei jedes Mantelteil solchermassen als U-Profil ausgebildet ist, dass ein erstes Mantelteil von einem zweiten umgeben wird. Die Führung der Kette innerhalb der beiden Mantelteile erfolgt auf unterschiedliche Weise, d.h. im Bereich eines Mantelteils sind eine mittlere Stützrolle sowie zwei seitliche Stützrollen für die Kette angeordnet und im Bereich des anderen Mantelteils wird die Kette an seitlichen Stützrollen durch zwei Führungskörper gehalten. Die Führung an den seitlichen Stützrollen erfolgt nur im unteren, nah am Boden angeordneten Bereich wohingegen im oberen Bereich die Führung über die mittleren sowie die zwei seitliche Führungen erfolgt.

[0003] Die in dieser Druckschrift beschriebene Kette ist keine drucksteife Kette, so dass die Führung und Stabilisierung der Kette über die ganze Länge erfolgen muss. Die außen angeordneten Teleskopelemente stellen hier lediglich einen Schutz der eigentlichen Führung dar.

[0004] Ferner ist aus der DE 33 15 779 eine drucksteife Laschenkette bekannt, bei welcher die Drucksteifigkeit durch die konkrete Ausgestaltung der Kette erzielt wird. Die beschriebene Kette kann in einem Teleskopzylinder angeordnet werden, wobei die einzelnen Teleskopzylinder einseitig, d.h. in Richtung des nächstgrößeren Zylinders ein Bodenelement aufweisen, welches mit einer Öffnung zur Durchführung der Kette versehen ist. Weitere Führungselemente für die Kette sind innerhalb der Zylinderelemente nicht vorgesehen.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verbesserte Teleskopstange bereitzustellen, welche sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet, und wobei eine besonders gute Stabilisierung der Teleskopstange wie auch der in dieser geführten Kette erzielt werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Teleskopstange umfassend wenigstens zwei Teleskopelemente, welche in einer Ruhestellung ineinander angeordnet sind und mittels einer im Inneren der Teleskopelemente angeord-

neten Schubkette in eine ausgefahrene Stellung überführbar sind, wobei an der Schubkette Führungsrollen vorgesehen sind, dadurch gelöst, dass an der Wandinnenseite jedes Teleskopelementes einander gegenüberliegend Stütz- und/oder Führungselemente bereitgestellt sind, welche die Führungsrollen der Schubkette von zwei Seiten über die ganze Ausfahrlänge der Teleskopstange gemeinsam führen.

[0007] Die vorliegende Erfindung stellt folglich Stangenprofile zur Verfügung, bei denen die Kette über die komplette Ausfahrlänge abgestützt werden kann. Hierdurch wird ein Abknicken der Kette verhindert, und gleichzeitig die Ausfahrlänge der Kette bzw. des Teleskops deutlich erhöht. Eine entsprechend ausgebildete Teleskopstange ist vielseitig einsetzbar, insbesondere auch in Bereichen, in denen eine zusätzliche Sicherheit gewährleistet sein muss. Durch die Abstützung der Kette an zwei Seiten können die auf die Kette wirkenden Kräfte, insbesondere Biegekräfte, deutlich verringert werden.

[0008] Vorzugsweise ist die Teleskopstange rechteckig bzw. quadratisch ausgebildet, wobei die einander gegenüberliegenden Stütz- und Führungselemente an zwei gegenüberliegenden Wandinnenseiten angeordnet sind. Die Teleskopstange kann jedoch auch andere Formen z.B. eine rund Form aufweisen, sofern dies für den Einsatz notwendig ist.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform können die Stütz- und/oder Führungselemente der äußeren Teleskopelemente durch die Wandung der innerhalb der äußeren Teleskopelemente angeordneten inneren Teleskopelemente hindurch greifen. Durch diese Ausführungsform wird die teleskopartige Anordnung bzw. Nutzung der einzelnen Teleskopelemente sichergestellt, da sich die Stegelemente der äußeren Teleskopelemente einfach durch die inneren Teleskopelemente in den Innenraum der Teleskopstange erstrecken.

[0010] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform kann vorsehen, dass die jeweils auf der gleichen Seite der Teleskopstange angeordneten Stütz- und/oder Führungselemente der einzelnen Teleskopelemente in einer Ruhestellung nebeneinander ausgebildet sind. Die Ruhestellung ist hierbei die Stellung in welcher sich die einzelnen Teleskopelemente in einer eingefahrenen Position ineinander befinden. Durch die nebeneinander angeordneten Stegelemente wird eine zusätzliche Stabilisierung der Teleskopstange erzielt, welche sich insbesondere auch beim Ausfahren bemerkbar macht. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass die Stütz- und/oder Führungselemente die Führungsrollen über die ganze Ausfahrlänge von beiden Seiten führen.

[0011] Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Stütz- und/oder Führungsabschnitte als Stegabschnitte ausgebildet sind, welche sich von den Wandinnenseiten aufeinander zu erstrecken und unter einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind, wobei die Endflächen aller auf der gleichen Seite der Teleskopstange

angeordneten Stegabschnitte der einzelnen Teleskopelemente in einer Ebene liegen. Die Ausbildung von Stegabschnitten stellt eine besonders einfache Ausführungsform dar, die sich besonders maßgenau fertigen lässt und bei welcher das Ein- und Ausfahren der Teleskopstange durch die Stegabschnitte zusätzlich geführt werden kann. Da die Endflächen alle in einer Ebene liegen ist der Abstand zu der Führungsrolle genormt und kann gleichbleibend gewährleistet werden.

[0012] Hierbei kann vorgesehen sein, dass die einander gegenüberliegenden Stegabschnitte des äußersten Teleskopelementes in einer Ebene zueinander angeordnet sind. Die Stegabschnitte des äußersten Teleskopelementes greifen an den untersten Elementen der Schubkette an, also zu einem Zeitpunkt zu welchem die auf die Kette wirkenden Kräfte noch relativ gering sind, so dass die durch die Stegabschnitte bereitgestellt mittlere Führung ausreichend ist.

[0013] Eine weitere Ausführungsform kann vorsehen, dass die Stegabschnitte des äußersten Teleskopelementes zwischen den Stegabschnitten eines mittleren und eines inneren Teleskopelementes angeordnet sind. Ferner können die einander gegenüberliegenden Stegabschnitte der innerhalb des äußersten Teleskopelementes angeordneten inneren Teleskopelemente ausgehend von der Seitenwand des Teleskopelementes jeweils an der gleichen Seite des Stegabschnittes des äußersten Teleskopelementes angeordnet sind. Da die Stegabschnitte eines nachfolgenden, inneren Stegabschnittes jeweils auf der gleichen Seite des Stegabschnittes des äußersten Teleskopelementes angeordnet sind, betrachtet von der jeweiligen Wandinnenseite, wird eine versetzte Anordnung der einander gegenüberliegenden Stegabschnitte der inneren Teleskopelemente erzielt. Die beiden Stegabschnitte führen die Führungsrolle der Kette folglich in unterschiedlichen Bereichen, so dass die durch die Führung ausgeübten Kräfte möglichst gering gehalten werden.

[0014] Vorteilhafterweise kann in der Seitenwand der inneren Teleskopelemente an jeden Stegabschnitt angrenzend eine schlitzförmige Ausnehmung an der dem Stegabschnitt des äußersten Teleskopelementes zugewandten Seite ausgebildet sein, wobei sich die schlitzförmigen Ausnehmungen bis zu einem vorbestimmten Abstand unter die Abschlusskante jedes Teleskopelementes erstrecken.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform können die einzelnen Teleskopelemente des weiteres einander gegenüberliegend ausgebildete Fixierabschnitte aufweisen, welche an beide Seiten der Kette angreifen. Hierdurch wird eine zusätzliche Stabilisierung der Kette im Inneren der Teleskopstange erzielt.

[0016] Die Fixierabschnitte der innerhalb des äußersten Teleskopelementes angeordneten inneren Teleskopelemente können als konkave Auswölbung ausgebildet sein, wobei die konkave Auswölbungen des innersten Teleskopelementes den Seiten der Kette am nächsten angeordnet ist, und die konkaven Auswölbungen der vo-

rangehenden Teleskopelemente aufnehmen. Entsprechende konkave Auswölbungen ermöglichen eine teleskopartige Anordnung derselben ineinander, so dass das Aus- und Einfahren der Teleskopstange nicht beeinträchtigt wird. Da die konkave Auswölbung des innersten Teleskopelementes am weitesten in den Innenraum der Teleskopstange reicht, d.h. der Abstand zu den Seiten der Kette am geringsten ist, wird insbesondere in den obersten Elementen der Teleskopstange eine gute Führung erzielt.

[0017] Gemäß einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass wenigstens ein Teil der Gelenkbolzen der Schubkette seitlich verlängert sind, und beidseitig auf den Gelenkbolzen zusätzliche Seitenrollen bereitgestellt sind, und dass die beidseitige Führung der Seitenrollen durch jedes einzelne der einander gegenüberliegenden Stütz- und/oder Führungselemente jedes Teleskopelementes erfolgt. Bei dieser Ausführungsform wird die Kette beidseitig geführt, so dass die Kette besonders gut stabilisiert wird.

[0018] Hierbei können die einander gegenüberliegenden Stütz- und/oder Führungselemente als Klammerelemente ausgebildet sein, wobei die Klammerelemente der aller Teleskopelemente innerhalb der Klammerelemente der innersten Teleskopelemente aufnehmbar sind. Klammerelemente können auf einfache Weise sicherstellen dass die Führungsrollen von zwei Seiten gehalten werden.

[0019] Ferner kann jedes Klammerelement jeweils zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete Winkелеlemente umfassen, die unter einem vorbestimmten Abschnitt zueinander angeordnet sind und aufeinander zu abgewinkelt sind. Ein Winkелеlement ist geometrisch sehr einfach aufgebaut und daher in der Fertigung nicht zu aufwendig. Da alle Elemente eines Teleskopelementes gleich aufgebaut sind, reduziert sich die Anzahl notwendigen Teilelemente.

[0020] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass in der Seitenwand der inneren Teleskopelemente an jedes Winkелеlement angrenzend und an der aufeinander zugewandten Seite der spiegelbildlichen Winkелеlemente eine schlitzförmige Ausnehmung ausgebildet ist, wobei sich die schlitzförmigen Ausnehmungen bis zu einem vorbestimmten Abstand unter die Abschlusskante jedes Teleskopelementes erstrecken.

[0021] Vorteilhafterweise kann die Breite der schlitzförmigen Ausnehmung in Richtung der inneren Teleskopelemente zunehmen, so dass sichergestellt ist, dass die Stegelemente aller Teleskopelemente von dem letzten innersten Teleskopelement aufgenommen werden. Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand einer Figur näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1: eine dreidimensionale Aufsicht auf eine teilweise ausgefahrne erfindungsgemäße Teleskopstange gemäß einer ersten Ausführungsform,

- Figur 2: die in Figur 1 dargestellte Teleskopstange im Querschnitt,
- Figur 3: eine erfindungsgemäße Teleskopstange gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in dreidimensionaler Ansicht,
- Figur 4: die in Figur 3 dargestellte Teleskopstange im Querschnitt,
- Figur 5: ein Abschlusselement für eine erfindungsgemäße Teleskopstange, teilweise im Schnitt; und
- Figur 6: das in Figur 5 dargestellte Abschlussteil mit daran angeordneter Kette.

[0022] Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Teleskopstange 1 umfassend drei Teleskopelemente 2, 3, 4. Das äußerste Teleskopelement 2, d.h. das größte Teleskopelement, in welchem die weiteren Teleskopelemente 3,4 aufgenommen werden, kann auch als Grundelement oder Basiselement bezeichnet werden, da es in der Regel fixiert ist und lediglich die inneren Teleskopelemente ausgefahren werden. Hierbei weist das äußere Teleskopelement aus Stabilitätsgründen eine größere Wanddicke auf, als die inneren Teleskopelemente.

[0023] Innerhalb der Teleskopelemente 2, 3,4 ist eine einseitig Rückenstiefenkette bzw. Schubkette 5 angeordnet, über welche das Ausfahren bzw. das Einfahren der Teleskopstange, d.h. insbesondere der inneren Teleskopelemente 3, 4 erfolgt. Erfindungsgemäß sind in den Teleskopelementen Mittel vorgesehen, über welche die Kette 5 über die ganze Ausfahrlänge abgestützt wird. Die Ausfahrlänge beginnt an der ersten Abstützung der Kette im Bereich des äußersten Teleskopelementes und erstreckt sich bis zur letzten Abstützung im Bereich des innersten Teleskopelementes. Die Abstützung erfolgt im Bereich von an der Schubkette 5 vorgesehenen Führungsrollen 9.

[0024] Wie aus den Figuren 1 und 2 deutlich wird, handelt es sich bei der dargestellten Schubkette 5 um eine klassische Hülsen- oder Rollenketten, deren Aufbau nur kurz angeschnitten wird.

[0025] Wie bekannt, wechseln sich bei einer entsprechenden Hülsen- oder Rollenaufbau Innenkettenglieder und Außenkettenglieder miteinander ab und sind jeweils über ein Kettenglied miteinander verbunden. Die Innenkettenglieder umfassen jeweils im parallelen Abstand zueinander angeordnete Innenlaschen 10, wobei die zwei Innenlaschen 10 über Hülsen miteinander verbunden sind. Durch die Hülsen der Innenlaschen 10 erstreckt sich jeweils ein Gelenkbolzen 12 des Kettengelenks, um die Innenkettenglieder und die Außenkettenglieder miteinander zu verbinden. Die Gelenkhülse des Innenkettenglieds wird zwischen den Innenlaschen 10 von einer

Gelenkrolle 6 umgeben, um den Verschleiß des Kettengelenks zu reduzieren. Zwischen den Außenlaschen 11 der Außenkettenglieder und den Innenlaschen 8 der Innenkettenglieder sind auf beiden Seiten der Kette zusätzliche Zwischenlaschen angeordnet, über die die Versteifung der Kette in einer Gelenkrichtung erfolgt.

[0026] Die Abstützung der Schubkette 5 innerhalb der Teleskopelemente 2, 3, 4 erfolgt gemäß der ersten Ausführungsform, wie bereits ausgeführt, im Wesentlichen im Bereich der als Führungsrolle ausgebildeten Gelenkrolle 6.

[0027] Die einzelnen Teleskopelemente 2, 3, 4 sind mit einem geschlossenen Profil ausgebildet und im Querschnitt im Wesentlichen quadratisch, wobei die Ecken abgerundet ausgestaltet sind. Die Größe der einzelnen Elemente zueinander ist so ausgewählt, dass die Elemente nur ein geringes Spiel relativ zueinander aufweisen, um die Stabilität der Teleskophubstange zu gewährleisten. Hierdurch können die Teleskopelemente verkippsicher ineinander gleiten und ein Abknicken oder Verbiegen der Hubstange beim Ausfahren kann sichergestellt werden.

[0028] An zwei einander gegenüberliegenden Innwänden ist jedes Teleskopelement im wesentlichen mittig mit Stütz- und/oder Führungselemente ausgebildet, die sich über die ganze Länge jedes Teleskopelementes 2, 3, 4 erstrecken und sich bis in den von dem kleinsten, d.h. innersten Teleskopelement 4 eingeschlossenen Innenraum erstrecken. Die Stütz- und/oder Führungselemente sind in der gezeigten Ausführungsform als Stegabschnitte 7, 7', 8, 8', 9, 9' ausgebildet, wobei die Dicke der Stegabschnitte im Wesentlichen der Wanddicke der inneren Teleskopelemente 3, 4 entspricht. Ferner sind die jeweils an einer der beiden gegenüberliegenden Innenwände der einzelnen Teleskopelemente 2, 3, 4 angeordneten Stegabschnitte 7, 8, 9' bzw. 7', 8', 9' in der Ruhestellung, d.h. der eingefahrenen Position oder in der Aufsicht, jeweils im Wesentlichen unmittelbar nebeneinander angeordnet, so dass diese Stegabschnitte während des Aus- und Einfahrens der Teleskopstange 1 auch eine zusätzliche Führung für die Teleskopelemente darstellten, da sie nebeneinander gleiten.

[0029] Die einer Wandinnenseite zugeordneten einzelnen Stegabschnitte 7, 8, 9' bzw. 7', 8', 9' erstrecken sich gleichweit in Teleskopstange 1 hinein, so dass die einander gegenüberliegenden Endflächen der jeweils drei nebeneinander angeordneten Stegabschnitte 7, 8, 9' bzw. 7', 8', 9' jeweils in einer Ebene verlaufen und in der Ruhestellung eine gemeinsame Fläche bilden. Der Abstand der einander gegenüberliegenden Stegabschnitte 7, 8, 9' bzw. 7', 8', 9' entspricht in etwa dem Durchmesser der Gelenkrolle 6 der Kette 5, so dass die Führung bzw. Abstützung der Kette 5 über die von den Stegabschnitten bereitgestellten Endflächen erfolgt. Da sich die nebeneinander angeordneten Stegabschnitte 7, 8, 9' bzw. 7', 8', 9' über die gesamte Breite der Gelenkrolle 9 erstrecken kann eine Führung der Kette 5 über die gesamte Ausfahrlänge gewährleistet werden.

[0030] Im Folgenden wird die Anordnung der einzelnen Stegabschnitte im Bereich jedes einzelnen Teleskopelementes 2, 3, 4 näher erläutert.

[0031] Im Bereich des äußersten Teleskopelementes 2 sind die Stegabschnitte 7, 7' jeweils mittig an jeder Wandinnenseite angeordnet, so dass sich die Stegabschnitte 7, 7' unmittelbar gegenüberliegen. Die beiden Stegabschnitte liegen folglich in einer Ebene. Ferner sind die Endflächen der Stegabschnitte 7, 7' auch im Wesentlichen mittig an der Gelenkrolle 6 der Kette 5 angeordnet.

[0032] Ausgehend von dem äußersten Teleskopelement 2 sind die Stegabschnitte 8, 8', 9, 9' der inneren Teleskopelemente 3, 4, auch jeweils gegenüberliegend, allerdings versetzt zueinander angeordnet, d.h. die den einzelnen inneren Teleskopelementen 3, 4 zugeordneten Stegabschnitte liegen im Gegensatz zu den Stegelementen des äußersten Teleskopelementes 2 nicht in einer Ebene.

[0033] Hierbei sind die Stegabschnitte 8, 8' des unmittelbar auf das äußerste Teleskopelement 2 folgende mittige Teleskopelement 3 jeweils rechts von dem mittleren Stegabschnitt 7, 7' angeordnet sind, wenn die Stegabschnitte jeweils von der zugeordneten Seitenwand aus betrachtet werden. In der Aufsicht sind die beiden Stegabschnitte 8, 8' versetzt zueinander angeordnet, wobei die Versetzung der Dicke der Stegabschnitte 7, 7' des äußeren Teleskopelementes entspricht. Da die Stegabschnitte 8, 8' jeweils rechts von dem Stegabschnitt 7, 7' angeordnet sind, d. h. in der Aufsicht einander schräg gegenüberliegend, wird eine zusätzliche Stabilisierung der beiden Elemente gegen Verkippen der Teleskopelemente erzielt.

[0034] Um ein ineinander Gleiten des Teleskopelementes 3 in das äußerste Teleskopelement 2 trotz der Stegabschnitte 7, 7' zu gewährleisten, ist das Teleskopelement 3 neben den Stegabschnitten 8, 8' an der jeweils dem Stegelement 7, 7' des äußersten Teleskopelementes 2 zugewandten Seite mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 15, 15' ausgebildet, welche ausreichend bemessen ist, um beim Ein- und Ausfahren des Teleskopelementes den Stegabschnitt 7, 7' in der schlitzförmigen Ausnehmung zu bewegen. Im Fall des mittleren Teleskopelementes 3 sind folglich die schlitzförmigen Ausnehmungen 15, 15' im Wesentlichen mittig und einander gegenüberliegend in der entsprechenden Seitenwand angeordnet.

[0035] Die schlitzförmige Ausnehmung 15, 15' erstreckt sich über fast die ganze Länge des Teleskopelementes 3 und endet einen vorbestimmten Abstand unter der Randkante des Teleskopelementes 3, d.h. der von dem äußersten Teleskopelementes 2 abgewandten Kante, um hier eine ausreichende Stabilität des mittleren Teleskopelementes 3 als einstückiges Element zu gewährleisten. Die Höhe zwischen Randkante und Ende der Schlitzförmigen Ausnehmung 15, 15' entspricht im Ruhezustand dem Bereich, den das Teleskopelement 3 über das äußerste Teleskopelement 2 vorsteht.

[0036] Die Stegabschnitte 9, 9' des innersten Telesko-

pelementes 4 sind den Stegabschnitten 8, 8' des mittleren Teleskopelementes 3 vergleichbar ausgebildet, die Stegabschnitte 9, 9' sind auch neben den Stegabschnitten 7, 7' des äußersten Teleskopelementes 2 angeordnet, an der dem Stegabschnitt 8 bzw. 8' des mittleren Teleskopelementes 3 gegenüberliegenden Seite der Stegelemente 7 bzw. 7'. Die Stegabschnitte 9, 9' sind wie in Fig. 2 dargestellt, jeweils links von dem Stegabschnitt 7, 7' angeordnet, wenn die Stegabschnitte 9, 9' jeweils von der entsprechenden Wandinnenseite aus betrachtet werden, bzw. in der Aufsicht schräg einander gegenüberliegend angeordnet. Die Stegabschnitte 7, 7' des äußersten Teleskopelementes sind in der Grundstellung bzw. in der Aufsicht jeweils zwischen den Stegabschnitten 8, 8', 9, 9' angeordnet.

[0037] Auch das innerste Teleskopelement 4 ist neben den Stegabschnitten 9, 9' an den zu den Stegabschnitten 7, 7' zugewandten Seite mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 16, 16' versehen, die in diesem Fall jedoch in etwa die doppelte Breite der Ausnehmung 15, 15' des mittleren Teleskopelementes 3 aufweist, da in der Ausnehmung 16, 16' des innersten Teleskopelementes 4 sowohl der Stegabschnitt 7, 7' des äußersten Teleskopelementes 2 als auch der Stegabschnitt 8, 8' des Teleskopelementes 3 aufgenommen werden müssen. Mit Ausnahme der Breite der schlitzförmigen Öffnung 16, 16' entspricht diese der schlitzförmigen Öffnung 15, 15' des mittleren Teleskopelementes 3, d.h. diese schlitzförmige Ausnehmung erstreckt sich wiederum bis kurz unter die Randkante des innersten Teleskopelementes 4.

[0038] Durch die drei in der Grundstellung beidseitig nebeneinander angeordneten Stegabschnitte 7, 7', 8, 8', 9, 9' wird eine ausreichende Abstützung der Gelenkrolle 9 über die gesamte Ausziehlänge der Teleskopstange erzielt. Da die Stegabschnitte 8, 8', 9, 9' der Teleskopelemente 2, 3 versetzt zueinander angeordnet sind, d. h. einander nicht unmittelbar gegenüberliegen, kann gleichzeitig ein Verkippen der Kette innerhalb des Teleskopstange vermieden werden. Ferner wird eine Abstützung der Kette über die gesamte Ausfahrlänge gewährleistet, da sich die Stegabschnitte über die gesamte Länge der einzelnen Elemente erstrecken.

[0039] Gemäß der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform kann zusätzlich zu den mittleren Stütz- und/oder Führungselementen noch eine seitlich angeordnete Fixierung der Kette 5 bereitgestellt werden, die insbesondere ein Verdrehen der Kette im Betrieb minimieren. Zu diesem Zweck sind an den beiden weiteren Seitenwänden 17, 18 jedes Teleskopelementes 2, 3, 4 Fixierelemente bereitgestellt. Auch die Fixierelemente sind mittig und einander gegenüberliegend an den Innenwänden des Teleskopelementes 2, 3, 4 ausgebildet und erstrecken sich über die ganze Länge jedes Teleskopelementes 2, 3, 4. Durch die mittige Anordnung der Fixierelemente sind diese im Bereich der Außenseite der Kette 5, d.h. insbesondere im Bereich der Gelenkbolzens angeordnet.

[0040] Im Einzelnen sind die Fixierelemente der Tele-

skopelemente 2, 3, 4 als Vorsprünge ausgebildet, welche sich in den Innenraum der Teleskopstange erstrecken. Hierbei werden die Vorsprünge der Teleskopelemente 2, 3 in der Grundstellung vollständig in den Vorsprüngen des innersten Teleskopelementes 4 aufgenommen, d.h. die Vorsprünge des innersten Teleskopelementes befinden sich auch am dichtesten an der Kette 5, so dass die Kette 5 bei Ausfahren der Teleskopstange im oberen Bereich besonders gut gehalten wird.

[0041] Die Vorsprünge des mittleren und des innersten Teleskopelementes 3, 4 sind jeweils als konkave Auswölbungen 20, 20', 21, 21' an den Innenwänden ausgebildet und weisen in der Aufsicht die Form von U-Elementen auf, die sich rechtwinklig von den Innenwänden in den Innenraum erstrecken und deren Basis parallel zu der jeweiligen Wandinnenseite angeordnet ist. Die Vorsprünge 20, 20' des mittleren Teleskopelementes 3 sind kleiner als die Vorsprünge 21, 21' des innersten Teleskopelementes 4 ausgebildet, so dass diese ineinander gleiten können. Im Bereich des äußersten Teleskopelementes 2 sind die als ein Stegelemente 19, 19' ausgebildet, welcher in den von dem mittleren Teleskopelement 3 bereitgestellten konkaven Auswölbungen bzw. Vorsprüngen aufgenommen werden.

[0042] In den Figuren 3 und 4 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung dargestellt, bei welcher die Führung der Kette auf andere etwas andere Art und Weise bewerkstelligt wird, d.h. im Gegensatz zu der ersten Ausführungsform, bei welcher die Stütz- und/oder Führungselemente die Kette im Bereich der Gelenkrolle, also mittig, stehen die Stütz- und/oder Führungselemente der zweiten Ausführungsform mit seitlich bereitgestellten Rollen der Kette im Eingriff.

[0043] Im Hinblick auf die Beschreibung der Figuren 3 und 4 werden gleiche Elemente mit gleichen Bezugsziffern wie bei der Beschreibung der Figuren 1 und 2 versehen.

[0044] Die einzelnen Teleskopelemente 2, 3, 4 der zweiten Ausführungsform der in den Figuren 3 und 4 dargestellten Teleskopstange sind entsprechend der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Teleskopstange ausgebildet. Auch hier sind die einzelnen Teleskopelemente im Wesentlichen quadratisch ausgebildet, wobei die Seitenwände 13, 14, 17, 18 jedes einzelnen Teleskopelementes gleiche Abmessungen aufweisen.

[0045] Wie bereits ausgeführt weist die Kette 5 gemäß der zweiten Ausführungsform zusätzliche Seitenrollen 22 die sich beidseitig der Kette erstrecken. Zur Bereitstellung dieser Seitenrollen 22 an der Kette 5 sind die Gelenkbolzen der Kette beidseitig verlängert sind und die Seitenrollen an diesen verlängerten Bolzen angeordnet. Die zusätzlichen Seitenrollen sind hierbei neben den Außenlaschen 11 angeordnet, und erstrecken sich beidseitig der Außenkettenglieder. Die zusätzlichen Seitenrollen 22 müssen nicht an jedem Gelenkbolzen bereitgestellt werden, sondern können in geeigneten Abständen vorgesehen sein, so dass nicht jeder Gelenkbolzen verlängert werden muss.

[0046] Die Teleskopstange weist vorzugsweise eine Breite, d.h. einen Abstand zwischen den gegenüberliegenden Innenwänden auf, die in etwa der um die Seitenrollen 22 vergrößerten Breite der Kette 5 im Bereich des kleinsten, d.h. innersten Teleskopelement 4 entspricht. Die Kette 5 erstreckt sich folglich in etwa zwischen den gegenüberliegenden Innenwänden des innersten Teleskopelementes.

[0047] Die Führung der Kette 5 erfolgt wiederum über Stütz- und/oder Führungselemente, die an gegenüberliegenden Innenwänden bereitgestellt sind, wobei die Stütz- und/oder Führungselemente an den beiden Innenwänden angeordnet sind, die den Seitenrollen 22 der Kette 5, insbesondere den Gelenkbolzen gegenüberliegen. Hierbei sind die Stütz- und/oder Führungselemente an jeder Wandinnenseite so ausgebildet, dass die zugeordnete Seitenrolle 22 von zwei gegenüberliegenden Bereichen gehalten wird. Durch die seitliche Halterung der Kette kann diese besonders stabil und verdreh sicher geführt werden.

[0048] Die Führung bzw. Abstützung der Kette 5 erfolgt hierbei über Klammerelemente 23, 23', 24, 24', 25, 25', welche an den einander gegenüberliegenden Seiteninnenwänden der Teleskopelemente 2, 3, 4 ausgebildet sind. Jedes Klammerelement 23, 23', 24, 24', 25, 25 umfasst zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete Winkелеlemente mit zwei Schenkelabschnitten. Der erste Schenkelabschnitt erstreckt sich unter einem rechten Winkel von der jeweiligen Wandinnenseite des Teleskopelementes 2, 3, 4 in den Innenraum der Teleskopstange und die zweiten Schenkelabschnitte sind unter einem rechten Winkel von dem ersten Schenkelabschnitt und parallel zu den Innenwänden aufeinander zu. Diese Klammerelemente bzw. Winkелеlemente erstrecken sich über die ganze Länge jedes Teleskopelementes 2, 3, 4. Die beiden einander gegenüberliegenden Endflächen der Winkелеlemente sind unter einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet, welcher in etwa der Breite der Seitenrolle entspricht, so dass die Seitenrollen zwischen den Enden der zweiten Schenkelabschnitte geführt werden.

[0049] Um das Ausfahren und Einfahren der Teleskopstange zu gewährleisten, sind die Klammerelemente 23, 23', 24, 24', 25, 25' in der Ruhestellung ineinander verschachtelt angeordnet. Hierbei sind die Klammerelemente 23, 23' des innersten Teleskopelementes 4 am größten ausgebildet und umgreifen die Klammerelemente der weiter außen angeordneten Teleskopelemente 2, 3. Da sich die Klammerelemente 23, 23' des innersten Teleskopelementes 4 am weitesten in den Innenraum der Teleskopstange erstreckt, sind diese in einem Bereich der Seitenrollen 22 angeordnet, der den Außenkettengliedern am nächsten ist. Hierdurch wird insbesondere bei einer Teleskopstange, die über die gesamte Länge ausgefahren ist, eine besonders sichere Führung der Kette erzielt, da die Kette 5 möglichst nahe an den Außenkettengliedern gehalten wird.

[0050] Die Klammerelemente 24, 24' des mittleren Te-

leskopelementes 3 sind an der Innenseite der Klammer-
elemente 23, 23' des innersten Teleskopelementes 4 an-
geordnet, d.h. an der von dem Innenraum abgewandten
Seite des Klammerelementes. Gleichmaßen sind die
Klammerelemente 25, 25' des äußersten Teleskopele-
mentes 2 sind an der Innenseite der Klammerelemente
24, 24' des mittleren Teleskopelementes 3 angeordnet.
Die einzelnen Schenkelabschnitte der Winkelemente
sind folglich parallel zueinander angeordnet, wobei die
Länge der Schenkelabschnitte in Richtung des äußeren
Teleskopelementes abnimmt, d.h. die Klammerelemen-
te des äußersten Teleskopelementes 2 sind die kleinsten
und stehen mit der von der Kette am weitesten abliegen-
den Seite der Seitenrollen 22 im Eingriff. Auch bei dieser
Ausführungsform liegen die einzelnen mit den Seitenrol-
len im Eingriff stehenden Endflächen der Klammerele-
mente in einer Ebene, so dass während des Ausfahrens
eine gleichbleibende Kraft auf die Seitenrolle ausgeübt
wird.

[0051] Sowohl das innerste Teleskopelement 4 als
auch das mittlere Teleskopelement 3 sind mit schlitzför-
migen Ausnehmungen ausgebildet, welches es ermög-
lichen, dass die Stütz- und/oder Führungselemente der
äußeren Teleskopelemente in den Innenraum der Tele-
skopstange hineingreifen. Die schlitzförmigen Ausneh-
mungen sind hierbei jeweils neben den von den Innen-
wänden abgewinkelten Schenkelabschnitten ausgebil-
det, wobei die Ausnehmung an den einander gegenü-
berliegenden Seiten angeordnet sind, d.h. die Ausneh-
mungen verlaufen jeweils im Inneren der Klammerele-
mente unmittelbar an diese angrenzend. Da im Bereich
des innersten Teleskopelementes 4 die Klammerele-
mente 24, 24', 25, 25' der beider äußeren Teleskopele-
mente angeordnet sind, ist die entsprechende schlitzför-
mige Ausnehmung breiter ausgebildet, als die des mitt-
leren Teleskopelementes, die nur die Klammerelemente
25, 25' des äußersten Teleskopelementes aufnehmen
muss.

[0052] Wie aus Figur 3 deutlich wird, ist der Abstand
zwischen der schlitzförmigen Ausnehmung zu der der
Oberkante jedes Teleskopelementes größer ausgebildet
als bei der vorangehenden ersten Ausführungsform, um
trotz der parallel zueinander angeordneten schlitzför-
migen Ausnehmungen eine ausreichende Stabilität der ge-
samten Teleskopstange zu gewährleisten.

[0053] Da die Klammerelemente die Seitenrollen beid-
seitig umgreifen, wird eine ausreichende Führung bei
gleichzeitiger Stabilisierung der Kette erzielt.

[0054] In Figur 5 und 6 ist abschließend noch ein Ver-
bindungselement dargestellt, welches einerseits als Ab-
schlusselement der Teleskopstange 1 eingesetzt wer-
den kann, und die Kette gleichzeitig verdrehfest an die
Teleskopstange anbindet.

[0055] Dieses Verbindungselement umfasst ein Ab-
schlusssteil 30, welches im Wesentlichen der Außenab-
messung des innersten Teleskopelementes 4 entspricht.
An der der Teleskopstange zugewandten Seite ist das Ab-
schlusssteil mit einem umlaufenden Innenrand versehen,

welcher den Innenabmessungen des innersten Telesko-
pelementes entspricht, so dass dieser Rand in den In-
nenraum der Teleskopstange eingeführt werden kann
und des Abschlussteil an dieser fixierbar ist.

[0056] Ferner weist das Verbindungselement an der
Unterseite des Abschlussteils 30 zwei in etwa mittig an-
geordnete Lochstege 33 auf. Die Lochstege 33 sind pa-
rallel zueinander ausgebildet und erstrecken sich in den
Innenraum der Teleskopstange. Die Lochstege weisen
in regelmäßigen Abständen Löcher auf, in welche die
Hülsen oder Gelenkbolzen der Kette eingeführt werden
können um so die Kette zu halten. Der Abstand der bei-
den Lochstege zueinander ist folglich so bemessen, dass
die Kette 5 zwischen diesen eingeführt werden kann, wo-
bei in das Innere der Teleskopstange erstrecken.

[0057] Sofern es sich um eine Kette mit zusätzlichen
Seitenrollen 22 handelt, werden die Seitenrollen vor-
zugsweise an der Außenseite der Lochstege 33 ange-
ordnet.

[0058] Auf diese Weise kann eine bessere Krafteinlei-
tung der Kette durch Vorspannung erzielt werden.

[0059] Für beide oben beschriebene Ausführungsfor-
men müssen die Profile der Teleskopelemente mit aus-
reichender Genauigkeit gefertigt werden, damit die Te-
leskopstange stabil genug ist. Je nachdem welche last
mit der Teleskopstange bewegt werden soll, können Ket-
ten und Teleskopelemente unterschiedlicher Größe be-
reitgestellt werden.

Patentansprüche

1. Teleskopstange umfassend wenigstens zwei Tele-
skopelemente, welche in einer Ruhestellung inein-
ander angeordnet sind und mittels einer im Inneren
der Teleskopelemente angeordneten Schubkette in
eine ausgefahrene Stellung überführbar sind, wobei
an der Schubkette Führungsrollen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet, dass an der Wandin-
nenseite jedes Teleskopelementes einander gegen-
überliegend Stütz- und/oder Führungselemente be-
reitgestellt sind, welche die Führungsrollen der
Schubkette von zwei Seiten über die ganze Ausfahr-
länge der Teleskopstange gemeinsam führen.
2. Teleskopstange nach Anspruch 1, **dadurch ge-
ennzeichnet, dass** die Stütz- und/oder Führungs-
elemente der äußeren Teleskopelemente durch die
Wandung der innerhalb der äußeren Teleskopele-
mente angeordneten inneren Teleskopelemente
hindurch greifen.
3. Teleskopstange nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die jeweils auf der gleichen
Seite der Teleskopstange angeordneten Stütz-
und/oder Führungselemente der einzelnen Telesko-
pelemente in einer Ruhestellung nebeneinander
ausgebildet sind.

4. Teleskopstange nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütz- und/oder Führungsabschnitte als Stegabschnitte ausgebildet sind, welche sich von den Wandinnen-seiten aufeinander zu erstrecken und unter einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind, wobei die Endflächen aller auf der gleichen Seite der Teleskopstange angeordneten Stegabschnitte der einzelnen Teleskopelemente in einer Ebene liegen. 5
5. Teleskopstange nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander gegenüberliegenden Stegabschnitte des äußersten Teleskopelementes in einer Ebene zueinander angeordnet sind. 15
6. Teleskopstange nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stegabschnitte des äußersten Teleskopelementes zwischen den Stegabschnitten eines mittleren und eines inneren Teleskopelementes angeordnet sind. 20
7. Teleskophubstange nach einem der Ansprüche Anspruch 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander gegenüberliegenden Stegabschnitte der innerhalb des äußersten Teleskopelementes angeordneten inneren Teleskopelemente ausgehend von der Seitenwand des Teleskopelementes jeweils an der gleichen Seite des Stegabschnitt des äußersten Teleskopelementes angeordnet sind. 30
8. Teleskopstange nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Seitenwand der inneren Teleskopelemente an jeden Stegabschnitt angrenzend eine schlitzförmige Ausnehmung an der dem Stegabschnitt des äußersten Teleskopelementes zugewandten Seite ausgebildet ist, wobei sich die schlitzförmigen Ausnehmungen bis zu einem vorbestimmten Abstand unter die Abschlusskante jedes Teleskopelementes erstrecken. 40
9. Teleskopstange nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Teleskopelemente des weiteres einander gegenüberliegend ausgebildete Fixierabschnitte aufweisen, welche an beide Seiten der Kette angreifen. 45
10. Teleskopstange nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierabschnitte der innerhalb des äußersten Teleskopelementes angeordneten inneren Teleskopelemente als konkave Auswölbung ausgebildet sind, wobei die konkave Auswölbungen des innersten Teleskopelementes den Seiten der Kette am nächsten angeordnet ist, und die konkaven Auswölbungen der vorangehenden Teleskopelemente aufnehmen. 50
11. Teleskopstange nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Teil der Gelenkbolzen der Schubkette seitlich verlängert sind, und beidseitig auf den Gelenkbolzen zusätzliche Seitenrollen bereitgestellt sind, und dass die beidseitige Führung der Seitenrollen durch jedes einzelne der einander gegenüberliegenden Stütz- und/oder Führungselemente jedes Teleskopelementes erfolgt. 55
12. Teleskopstange nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander gegenüberliegenden Stütz- und/oder Führungselemente als Klammerelemente ausgebildet sind, wobei die Klammerelemente der aller Teleskopelemente innerhalb der Klammerelemente der innersten Teleskopelemente aufnehmbar sind. 15
13. Teleskopstange nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Klammerelement jeweils zwei spiegelbildlich zueinander angeordnete Winkelemente umfassen, die unter einem vorbestimmten Abschnitt zueinander angeordnet sind und aufeinander zu abgewinkelt sind. 20
14. Teleskopstange nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Seitenwand der inneren Teleskopelemente an jedes Winkelement angrenzend und an der aufeinander zugewandten Seite der spiegelbildlichen Winkelemente eine schlitzförmige Ausnehmung ausgebildet ist, wobei sich die schlitzförmigen Ausnehmungen bis zu einem vorbestimmten Abstand unter die Abschlusskante jedes Teleskopelementes erstrecken. 35
15. Teleskopstange nach Anspruch 6 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite der schlitzförmigen Ausnehmung in Richtung der inneren Teleskopelemente zunimmt. 40

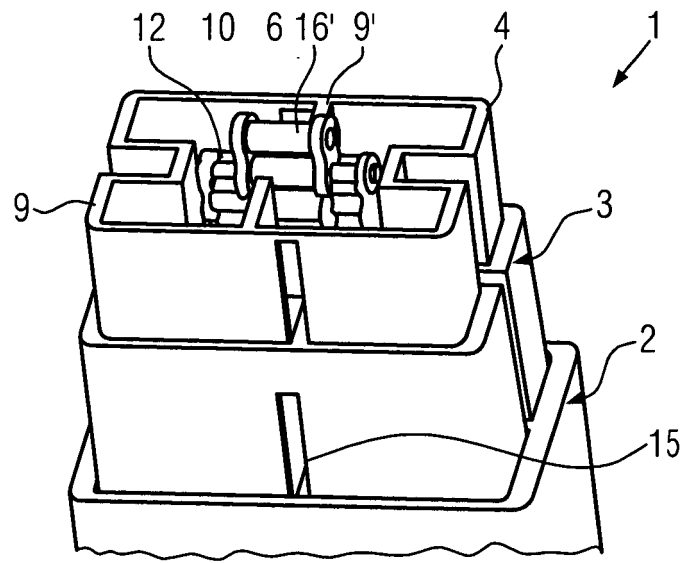


FIG. 1

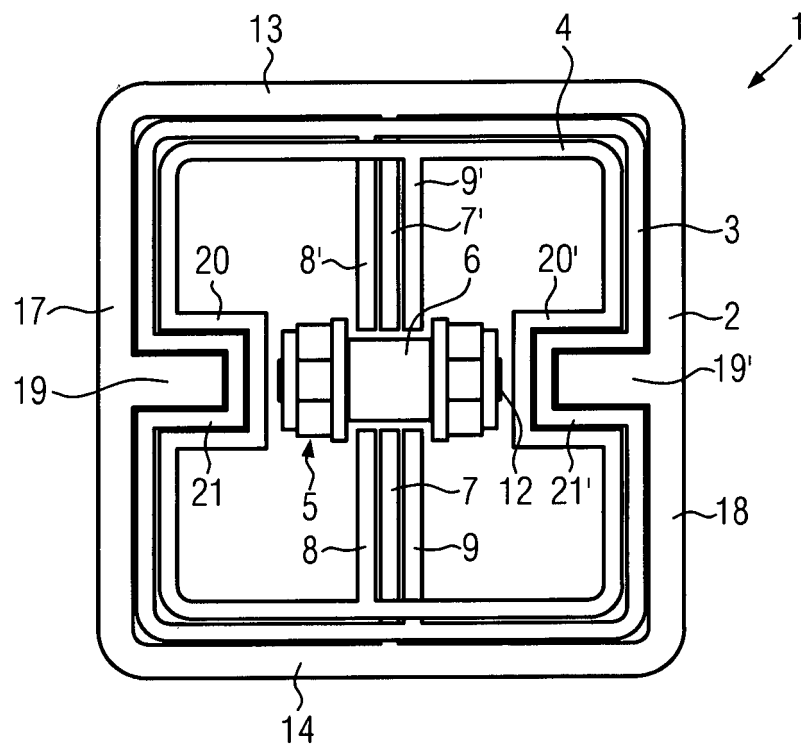


FIG. 2

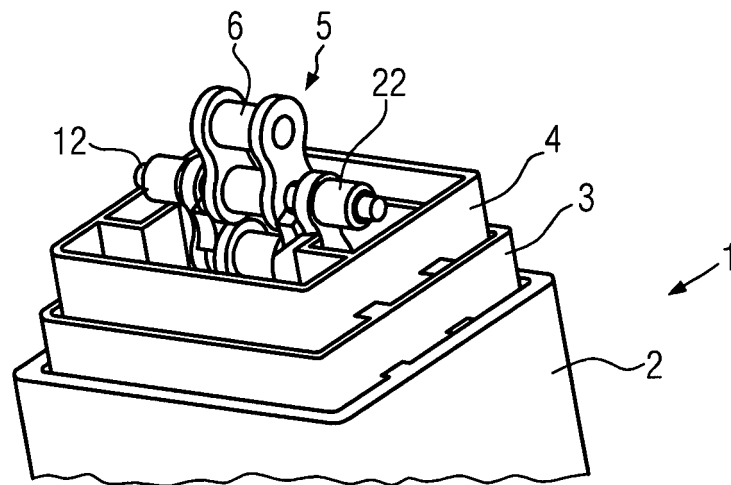


FIG. 3

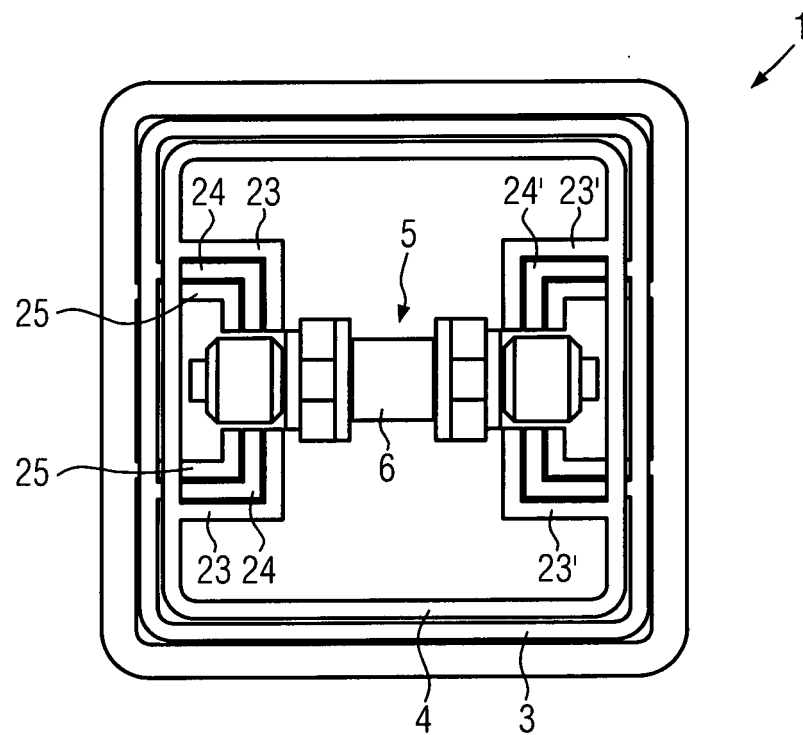


FIG. 4

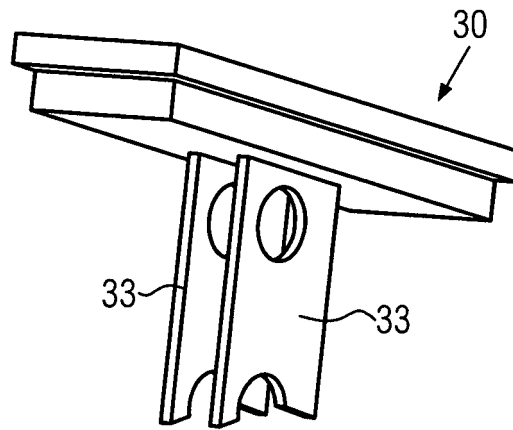


FIG. 5

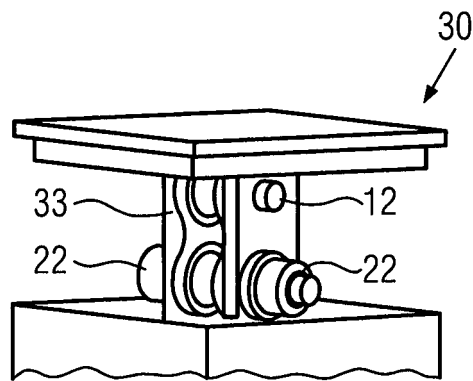


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 00 1755

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)
A,D	DE 25 01 353 A1 (SIETAM SA) 24. Juli 1975 (1975-07-24) * Abbildungen 2-4 * * Anspruch 1 *	1	INV. B66F3/06 B66F13/00 B66F3/00 B66F7/00 B66F9/00 B66F11/00
A,D	DE 33 15 779 A1 (HECKMANN FRIEDHELM [DE]) 8. November 1984 (1984-11-08) * Abbildungen * * Anspruch 1 *	1	
A	EP 0 162 343 A1 (EKMAN JAN) 27. November 1985 (1985-11-27) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66F B64F F16G B25J F16H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2015	Prüfer Guthmüller, Jacques
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 15 00 1755

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.

21-09-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	DE 2501353	A1	24-07-1975	BE	824207 A1	02-05-1975
				DE	2501353 A1	24-07-1975
15				ES	433932 A1	16-11-1976
				FR	2258342 A1	18-08-1975
				GB	1444707 A	04-08-1976
				IT	1029374 B	10-03-1979
				JP	S582160 B2	14-01-1983
20				JP	S50124340 A	30-09-1975
				LU	71654 A1	24-06-1975
				NL	7500435 A	21-07-1975
				US	3976166 A	24-08-1976

	DE 3315779	A1	08-11-1984	KEINE		
25	-----					
	EP 0162343	A1	27-11-1985	DE	3565585 D1	17-11-1988
				EP	0162343 A1	27-11-1985
				SE	437188 B	11-02-1985
				US	4647014 A	03-03-1987
30	-----					
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

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

- DE 2501353 [0002]
- DE 3315779 [0004]