



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(51) Int Cl.:
B66C 23/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08022587.3**

(22) Anmeldetag: **31.12.2008**

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

(71) Anmelder: **Montanhydraulik GmbH**
59439 Holzwickede (DE)

(72) Erfinder: **Pitson, Ian**
59174 Kamen (DE)

(74) Vertreter: **Griepenstroh, Jörg**
Patentanwälte Bockermann, Ksoll Griepenstroh,
Bergstrasse 159
44791 Bochum (DE)

(30) Priorität: **28.01.2008 DE 202008001244 U**

(54) **Teleskopausleger**

(57) Die Erfindung betrifft einen Teleskopausleger mit mehreren, mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit (2) aus- und einfahrbaren Teleskopschüssen, wobei ein Zylinderrohr (4) der Kolben-Zylinder-Einheit (2) innerhalb der Teleskopschüsse von einer Führungsanordnung (1) geführt ist, wobei die Führungsanordnung (1) ein mit dem

Zylinderrohr (4) verbundenes Führungsprofil (5, 6) umfasst, welches über mehrere in Längsrichtung (LR) des Zylinderrohrs (4) beabstandete Stegbauteile (7) mit dem Zylinderrohr (4) gekoppelt und wenigstens ein Stegbauteil (7) gegenüber dem Zylinderrohr (4) relativverschieblich ist.

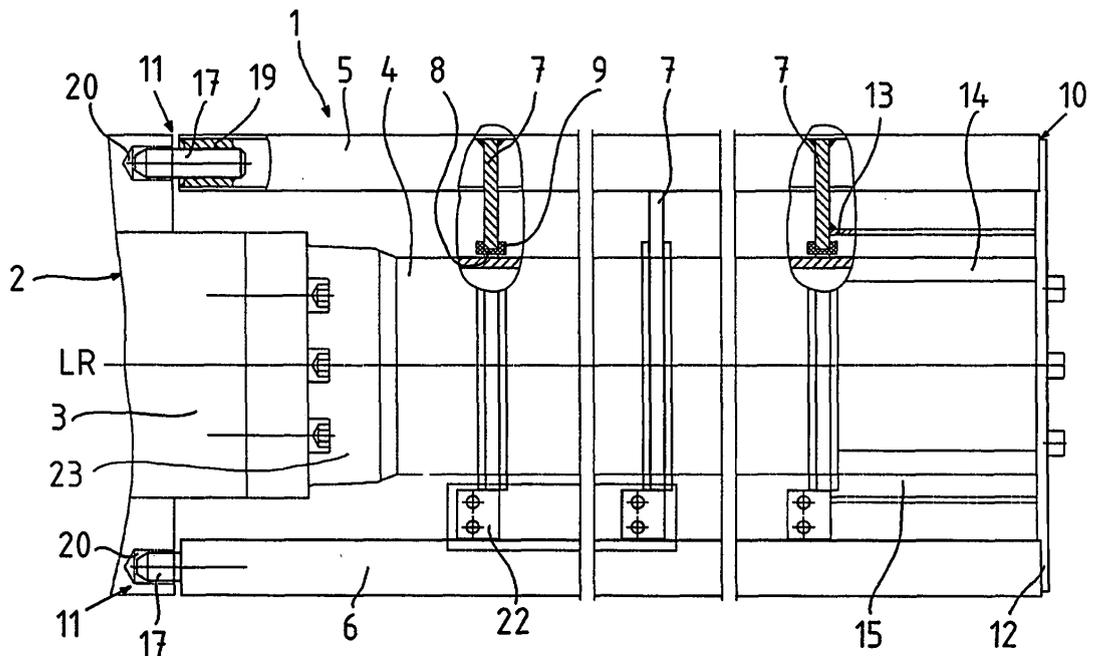


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Teleskopausleger mit den Merkmalen im Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Ein Teleskopausleger eines fahrbaren Krans weist in der Regel einzelne austeleskopierbare Teleskopschüsse auf, die nach dem Lösen von arretierenden Bolzenverbindungen mittels einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit aus- und einfahrbar sind.

[0003] Für die Kolben-Zylinder-Einheit wird eine Führungsanordnung benötigt, um den Teleskopierzylinder unter der Belastung des Eigengewichts und unter dem Einfluss äußerer Kräfte zu führen. Hierzu werden Führungsprofile mit dem sich verlagernden Zylinderrohr der Kolben-Zylinder-Einheit verbunden. Die diametral angeordneten Führungsprofile werden dabei nicht direkt, sondern über mehrere in Längsrichtung des Zylinderrohrs beabstandete angeordnete stegartige Trägerbauteile mit dem Zylinderrohr verschweißt. Diese Stegbauteile verlaufen in einer der Schutzrechtsinhaberin aus der Praxis bekannten Ausführungsform in einer Radialebene des Zylinderrohrs und sind unmittelbar mit diesem durch eine in Umfangsrichtung des Zylinderrohrs verlaufende Schweißnaht verschweißt.

[0004] Es hat sich gezeigt, dass die Schweißnähte zwischen dem Stegblech und dem Zylinderrohr während des Betriebs hohen Belastungen unterliegen. Dies ist auf eine Ausdehnung des Zylinderrohrs in Längsrichtung und in Umfangsrichtung zurückzuführen. Auch treten während des Betriebs, d.h. während der Verlagerung des Zylinderrohrs Schubkräfte auf, die von dem Führungsprofil über die Schweißnähte in das Zylinderrohr übertragen werden müssen.

[0005] Ein weiterer Aspekt ist, dass der Fertigungsaufwand der Führungsanordnung bedingt durch die Vielzahl von Schweißnähten erheblich ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Zylinderrohr eine Länge bis zu 15 Metern besitzen kann, wobei die Stegbauteile in konstruktiv bedingtem Abstand angeordnet sind. Die Vielzahl der Befestigungsstellen macht einen kostengünstigen Wechsel der Führungsanordnung im Schadensfall nicht möglich. Es ist kostengünstiger das Zylinderrohr zusammen mit der angeordneten Führungsanordnung auszutauschen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde einen Teleskopausleger mit einer Führungsanordnung im Bereich des Zylinderrohrs aufzuzeigen, wobei die Führungsanordnung einfach in der Montage ist und wobei die Lebensdauer der Führungsanordnung noch weiter gesteigert ist.

[0007] Diese Aufgabe ist bei einem Teleskopausleger mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1 gelöst.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Teleskopausleger kommt eine Führungsanordnung zum Einsatz, bei welcher Stegbauteile verwendet werden, von denen we-

nigstens eines gegenüber dem Zylinderrohr relativ verschieblich ist. Mit anderen Worten sind nicht mehr alle Stegbauteile fest mit dem Zylinderrohr verschweißt oder mit diesem kraftschlüssig gekuppelt, sondern gezielt relativ verschieblich ausgebildet. Auf diese Weise lässt die Führungsanordnung der jeweiligen Belastungssituation entsprechend ein durch die Führungsanordnung nicht beschränktes Ausdehnen des Zylinderrohrs in Längsrichtung und Umlaufrichtung zu.

[0010] Durch den Wegfall der Schweißnähte kommt es sowohl im Bereich der Stegbauteile als auch im Bereich des Zylinderrohrs zu deutlich reduzierten Spannungen. Das durch diese Entkopplung der Stegbauteile von dem Zylinderrohr eine deutlich höhere Lebensdauer erzielt werden kann, liegt unmittelbar auf der Hand.

[0011] Trotz der erfindungsgemäßen Entkopplung haben die Stegbauteile eine tragende Funktion und sorgen im Bereich der Kontaktflächen mit dem Zylinderrohr selbstverständlich für eine korrekte Ausrichtung der Führungsprofile gegenüber dem Zylinderrohr.

[0012] Die Führungsanordnung passt sich eventuellen Fluchtungsfehlern der Führungsprofile sowohl in diametraler Hinsicht als auch in Längsrichtung an. Grundsätzlich eignet sich ein derart entkoppeltes System wesentlich besser dazu, Fertigungstoleranzen der Führungsprofile auszugleichen, als starre Systeme. Zudem sind die bislang notwendigen Schubleche und Verdrehsicherungskonstruktionen nicht mehr erforderlich. Ferner können andere Systeme, wie zum Beispiel ein Trägersystem für Versorgungsleitungen oder Anbauten für Elektroeinrichtungen, direkt auf den Stegbauteilen montiert werden. Auch können größere Anbauten, wie Gleitführungskonstruktionen oder komplette Hydraulikanlagen auf den Stegbauteilen befestigt werden.

[0013] Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass ein servicefreundlicher und kostengünstiger Wechsel der Führungsanordnung bei einem beispielsweise durch einen Unfall verursachten Schaden möglich ist. Die komplette Führungsanordnung kann als vormontierte Baugruppe als Ersatzteil bevorratet werden.

[0014] Selbstverständlich setzt auch die erfindungsgemäße Führungsanordnung eine Verbindung mit dem Zylinderrohr entsprechend dem Loslager-Festlager-Prinzip voraus. Da die Stegbauteile gegenüber dem Zylinderrohr als Loslager konfiguriert sind, ist vorgesehen, dass das Führungsprofil zur Ausbildung eines Festlagers an wenigstens einer Stelle, bevorzugt an nur einer Stelle, gegenüber dem Zylinderrohr fixiert ist. Theoretisch können auch mehrere Festlager vorgesehen sein. Als besonders günstig wird es angesehen, wenn das Festlager des Führungsprofils an einem Ende des Zylinderrohrs angeordnet ist. Hierbei handelt es sich insbesondere um das fußseitige Ende des Zylinderrohrs.

[0015] Zur exakten Zentrierung der Führungsprofile ist in einer Weiterbildung vorgesehen, dass das Führungsprofil über wenigstens einen, in Längsrichtung des Zylinderrohrs weisenden Zentriervorsprung in einer Zentrieraufnahme geführt ist, wobei die Zentrieraufnahme

von dem Festlager entfernt angeordnet ist. Die Zentrieraufnahme ist in einem geeigneten Anschlussbauteil ausgebildet, insbesondere in einem Zylinderkopf oder einer Zylinderverstärkung. Selbstverständlich ist es auch möglich, eine Zentrieraufnahme an dem Führungsprofil vorzusehen, in welche ein Zentriervorsprung eingreift, der an dem Zylinderkopf oder einer Zylinderverstärkung befestigt ist. Im Wesentlichen kommt es darauf an, eine exakte Führung des in Axialrichtung frei verlagerbaren Endes der Führungsprofile zu erreichen. Daher müssen die Zentrieraufnahmen auch eine hinreichende Tiefe besitzen, um eine Axialverlagerung der Zentriervorsprünge ermöglichen zu können. Es wird als vorteilhaft angesehen, wenn an jedem Führungsprofil zwei Zentriervorsprünge angeordnet sind. Auf diese Weise wird ein Verwinden des jeweiligen Führungsprofils verhindert. Die Zentriervorsprünge sind insbesondere Zentrierbolzen, die in korrespondierende Zentrieraufnahmen in Form von Zentrierbohrungen eingreifen. Grundsätzlich ist es im Rahmen der Erfindung aber auch möglich, von der kreisrunden Querschnittsform abweichende Zentriermittel einzusetzen, also auch im Wesentlichen unrunde, insbesondere eckige Zentriervorsprünge bzw. Zentrieraufnahmen vorzusehen, wie zum Beispiel im Querschnitt rechteckige Laschen.

[0016] In vorteilhafter Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Stegbauteile mit diametral angeordneten Führungsprofilen verschweißt sind, wobei in eine das Zylinderrohr aufnehmende Bohrung der Stegbauteile ein Gleitelement eingegliedert ist. Die Stegbauteile umgreifen daher das Zylinderrohr, gelangen jedoch nicht unmittelbar mit diesem in metallischen Kontakt. Ein Gleitelement, das auch als Schutzring bezeichnet werden kann, wird am Innendurchmesser der Bohrung an den Stegbauteilen montiert. Hierzu kann das ringförmige Gleitelement beispielsweise längsgeschlitzt sein, um es in die Bohrung einsetzen zu können. Das Gleitelement verhindert Beschädigungen des Zylinderrohrs, sowohl während der Montage, als auch bei Durchbiegungen und Ausdehnungen des Zylinderrohrs während des Betriebs. Die Gleitelemente sind im Querschnitt U-förmig konfiguriert und besitzen eine außen liegende Aufnahme, in welche die Stegbauteile greifen. Aufgrund der Tatsache, dass die Gleitelemente die Stegbauteile beidseitig umfassen, sind die Gleitelemente in der Einbaulage unverlierbar gehalten. Die Gleitelemente bestehen vorzugsweise aus einem widerstandsfähigen Kunststoff, wie beispielsweise Polyamid, zum Beispiel der Sorte PA6.

[0017] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn im Bereich des Festlagers sich in Längsrichtung des Zylinderrohrs erstreckenden Mittel zu Aufnahme von an den Führungsprofilen angreifenden Schubkräften angeordnet sind. Dadurch, dass bevorzugt nur ein Festlager vorhanden ist, muss sichergestellt werden, dass sich die Führungsprofile unter der Last von Schubkräften nicht ungehindert in Längsrichtung verlagern. Mit anderen Worten müssen Mittel zu Erhöhung des Widerstandsmoments zwischen dem Zylinderrohr und dem innenliegenden und

außen liegenden Führungsprofil vorgesehen werden, um ein Durchbiegen eines sich radial erstreckenden Bauteils, das die Führungsprofile mit dem Zylinderrohr verbindet, zu vermeiden. Zu diesem Zweck ist ein das Zylinderrohr umgebendes Stützprofil vorgesehen, das unmittelbar oder mittelbar mit dem Zylinderrohr verbunden ist. Dieses Stützprofil ist insbesondere über Anschlusselemente mit den Führungsprofilen verbunden, vorzugsweise verschweißt. Bevorzugt ist dieses Stützprofil einerseits mit einem Stegbauteil verschweißt und andererseits mit einem Stirnblech, welches mit dem Zylinderrohr verschraubt wird. Über diesen rohrförmigen Verbund, umfassend ein Stirnblech, ein Stegbauteil, ein Stützprofil sowie Anschlusselemente wird ein verwindungssteifes Festlager geschaffen, das schubkraftbedingte Verlagerungen der Führungsprofile minimiert.

[0018] Aufgrund der Tatsache, dass das Stirnblech mit dem Zylinderrohr verschraubt ist, besteht die Möglichkeit, die gesamte Führungsanordnung vollkommen von der Kolben-Zylinder-Einheit zu entkoppeln und als vortfertigungsfähiges Bauteil, d.h. als Ersatzteil einzulagern.

[0019] Die Führungsprofile sind biegesteif und bevorzugt im Querschnitt C-förmig konfiguriert. Sie weisen im Bereich des Festlagers eine im Querschnitt verjüngte Einweiserschräge auf. Diese Einweiserschräge dient in gewisser Weise zur Selbstzentrierung des Zylinderrohrs bzw. Zylinderkopfes innerhalb der einzelnen Teleskopschüsse. Da diese Einweiserschräge naturgemäß während des Einfädungsvorgangs erhöhten Belastungen unterliegt, wird es als zweckmäßig angesehen, das Festlager im Bereich der Einweiserschräge anzuordnen, wobei sich das Stützprofil vorzugsweise mindestens über den Längenbereich der Einweiserschräge erstreckt.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 in der Draufsicht und teilweise im Schnitt eine Führungsanordnung für einen nicht näher dargestellten Teleskopausleger mit eingegliedertem Zylinderrohr einer Kolben-Zylinder-Einheit;

Figur 2 die Führungsanordnung der Figur 1 in einer Stirnansicht und

Figur 3 die Führungsanordnung der Figur 1 in einer Seitenansicht.

[0021] Figur 1 zeigt zwei wesentliche Komponenten eines Teleskopauslegers. Die erfindungswesentliche Komponente ist eine Führungsanordnung 1, die mit einer mit unterbrochener Linie dargestellten Kolben-Zylinder-Einheit 2 verbunden ist. Die Kolben-Zylinder-Einheit 2 mit der Führungsanordnung 1 befindet sich innerhalb eines Teleskopschusses eines Teleskopauslegers. Mittels der doppelt wirkenden Kolben-Zylinder-Einheit 2 erfolgt im Bereich des andeutungsweise angezeichneten Zylinder-

derkopfes 3 eine Verriegelung zweier Teleskopschüsse. Nach der Verriegelung kann der Zylinderkopf 3 in eine neue Position verfahren werden, um einen weiteren Teleskopschuss aufzunehmen, mitzuführen und zu verriegeln. Während dieser Hin- und Herbewegung des Zylinderkopfes 3 einschließlich des Zylinderrohrs 4 erfolgt eine Führung innerhalb der Teleskopschüsse durch die Führungsanordnung 1.

[0022] Das Besondere an der erfindungsgemäßen Führungsanordnung 1 ist, dass die diametral angeordneten Führungsprofile 5, 6 nicht starr, sondern unter Eingliederung von Stegbauteilen 7 relativverschieblich gegenüber dem Zylinderrohr 4 gelagert sind. Anhand des teilweise geschnittenen Bereichs der Figur 1 ist zu erkennen, dass das Zylinderrohr 4 die im Abstand zueinander angeordneten Stegbauteile 7 durchsetzt. Die kreisrunde Öffnung 8 zur Aufnahme des Zylinderrohrs 4 innerhalb der Stegbauteile 7 ist sogar so groß bemessen, dass zusätzlich ringförmige Gleitelemente 9 angeordnet sind. Die Gleitelemente 9 besitzen eine außen liegende Aufnahme in Form einer umlaufenden Nut, in welche die Stegbauteile 7 eingreifen. Die Gleitelemente 9 bestehen aus Polyamid und sind in der Einbaulage unverlierbar an den Stegbauteilen 7 gehalten. Mehrere dieser identisch konfigurierten Stegbauteile 7 erstrecken sich über die Länge der Führungsanordnung 1. Der Einfachheit halber sind in diesem Ausführungsbeispiel nur 3 Stegbauteile 7 dargestellt. Insgesamt kann das Zylinderrohr 4 eine Länge von derzeit bis zu 15 Metern besitzen, wobei die Stegbauteile 7 in einem statisch und konstruktiv bedingten Abstand angeordnet sind. Die exakte Aufteilung hängt unter anderem von der Belastung und von der Länge des Zylinderrohrs 4 ab.

[0023] Die hier dargestellte Führungsanordnung 1 besitzt ein Festlager 10 auf dem in der Bildebene rechten Ende des Zylinderrohrs 4 sowie ein Loslager 11 auf dem in der Bildebene linken Ende. Das Festlager 10 umfasst ein Stirnblech 12, dessen Konfiguration besonders gut in Figur 2 zu erkennen ist. Das Stirnblech 12 ist stirnseitig mit dem Zylinderrohr 4 verschraubt. Zusätzlich umfasst das Festlager 10 ein das Zylinderrohr 4 umgebendes Stützprofil 13, das sich in diesem Ausführungsbeispiel bis zum nächsten Stegbauteil 7 erstreckt. Das Stützprofil 13 ist mit dem Stirnblech 12 und dem Stegbauteil 7 verschweißt. Zusätzlich zu dem Stützprofil 13 sind jeweils sich von der Außenseite des Stützprofils 13 bis zu den seitlichen Führungsprofilen 5, 6 erstreckende Anschlusselemente 14, 15 vorgesehen. Die Anschlusselemente 14, 15 sind genauso lang wie das Stützrohr 13 und schweißtechnisch sowohl mit den Führungsprofilen 5, 6 als auch mit dem Stützprofil 13 verbunden (Figur 2).

[0024] In Figur 3 ist in der Bildebene rechts eine Einweiserschräge 16 zu erkennen. Hierbei handelt es sich um einen sich zum in der Bildebene rechten Ende hin verjüngenden Bereich der Führungsprofile 5, 6. Über diese Einweiserschräge 16 erfolgt eine Selbstzentrierung des Zylinderrohrs 4 und des angeschlossenen Zylinderkopfes 3 innerhalb der einzelnen Teleskopschüsse.

[0025] Da der Bereich der Einweiserschräge 16 relativ hohen Belastungen unterliegt, ist das Stirnblech 12 exakt an den Querschnitt der C-förmig profilierten Führungsprofile 5, 6 angepasst. Dadurch kann das Führungsprofil 5, 6 über seinen gesamten Querschnittsbereich mit dem Stirnblech 12 verschweißt werden. Präzise Laserschneidtechniken ermöglichen das Einbringen von Schlitzen in das Stirnblech 12, so dass das Stirnblech 12 zumindest in Axialrichtung formschlüssig mit den Führungsprofilen 5, 6 verbunden ist.

[0026] Ein weiteres wichtiges Element der Erfindung ist das Loslager 11. Wie anhand der Figuren 2 und 3 zu erkennen ist, sind je Führungsprofil 5, 6 zwei Zentriervorsprünge 17, 18 in Form von Zentrierbolzen vorgesehen, die unter Eingliederung eines Zentrierlagers 19 mit den Führungsprofilen 5, 6 verschweißt sind. Die Zentriervorsprünge 17, 18 stehen stirnseitig über die Führungsprofile 5, 6 vor und greifen hierbei in parallel zueinander verlaufende und parallel zur Längsrichtung LR des Zylinderrohrs 4 verlaufende Zentrieraufnahmen 20, 21 in Form von Zentrierbohrungen im Zylinderkopf 3. Der Zylinderkopf 3 ist über mehrere Schrauben mit einer Zylinderverstärkung 23 verbunden, welche einen größeren Außendurchmesser aufweist als das Zylinderrohr 4. Die Tiefe der Zentrieraufnahmen 20, 21 ist größer als die Eingriffstiefe der Zentriervorsprünge 17, 18 um eine Verschiebung der Zentriervorsprünge 17, 18 in Längsrichtung LR und damit eine Verlagerung des axialverschieblichen Endes der Führungsanordnung 1 relativ zur Kolben-Zylinder-Einheit 2 zu ermöglichen.

[0027] Die Stegbauteile 7 dienen nicht nur zur Abstützung der Führungsprofile 5, 6 an dem Zylinderrohr 4, sondern können Abwinklungen aufweisen, die als Träger 22 zur Befestigung von weiteren Bauteilen fungieren.

Bezugszeichen:

[0028]

- 1 - Führungsanordnung
- 2 - Kolben-Zylinder-Einheit
- 3 - Zylinderkopf
- 4 - Zylinderrohr
- 5 - Führungsprofil
- 6 - Führungsprofil
- 7 - Stegbauteil
- 8 - Öffnung
- 9 - Gleitelement
- 10 - Festlager
- 11 - Loslager
- 12 - Stirnblech
- 13 - Stützprofil
- 14 - Anschlusselement
- 15 - Anschlusselement
- 16 - Einweiserschräge
- 17 - Zentriervorsprung
- 18 - Zentriervorsprung
- 19 - Zentrierlager

- 20 - Zentrieraufnahme
- 21 - Zentrieraufnahme
- 22 - Träger
- 23 - Zylinderverstärkung

- A - Abstand
- LR - Längsrichtung

Patentansprüche

1. Teleskopausleger mit mehreren, mittels einer Kolben-Zylinder-Einheit (2) aus- und einfahrbaren Teleskopschüssen, wobei ein Zylinderrohr (4) der Kolben-Zylinder-Einheit (2) innerhalb der Teleskopschüsse von einer Führungsanordnung (1) geführt ist, wobei die Führungsanordnung (1) ein mit dem Zylinderrohr (4) verbundenes Führungsprofil (5, 6) umfasst, welches über mehrere in Längsrichtung (LR) des Zylinderrohrs (4) beabstandete Stegbauteile (7) mit dem Zylinderrohr (4) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Stegbauteil (7) gegenüber dem Zylinderrohr (4) relativverschieblich ist.
2. Teleskopausleger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung (1) zur Ausbildung eines Festlagers (10) an einer Stelle gegenüber dem Zylinderrohr (4) fixiert ist.
3. Teleskopausleger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festlager (10) an einem Ende des Zylinderrohrs (4) angeordnet ist.
4. Teleskopausleger nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung (1) über wenigstens einen in Längsrichtung (LR) des Zylinderrohrs (4) weisenden Zentriervorsprung (17, 18) in einer Zentrieraufnahme (20, 21) geführt ist, wobei die Zentrieraufnahme (20, 21) von dem Festlager (10) entfernt angeordnet ist.
5. Teleskopausleger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentrieraufnahme (20, 21) an einem Zylinderkopf (3) vorgesehen ist.
6. Teleskopausleger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentrieraufnahme (20, 21) an einer Zylinderverstärkung (23) angebracht ist.
7. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zentriervorsprünge (17, 18) Zentrierbolzen sind.
8. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Führungsprofil (5, 6) zwei Zentriervorsprünge (17, 18) befestigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zentriervorsprung bzw. die Zentrieraufnahme eine von einem Kreis abweisende Querschnittsform aufweist.

10. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stegbauteile (7) mit diametral angeordneten Führungsprofilen (5, 6) verbunden sind, wobei in eine das Zylinderrohr (4) aufnehmende Öffnung (8) der Stegbauteile (7) ein Gleitelement (9) eingegliedert ist.

11. Teleskopausleger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitelemente (9) eine außen liegende Aufnahme aufweisen, in welche die Stegbauteile (7) greifen.

12. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Festlagers (10) sich in Längsrichtung (LR) des Zylinderrohrs (4) erstreckende Mittel zur Aufnahme von an den Führungsprofilen (5, 6) angreifenden Schubkräften angeordnet ist.

13. Teleskopausleger nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Aufnahme von an den Führungsprofilen (5,6) angeordneten Schubkräften ein das Zylinderrohr (4) umgebendes Stützprofil (13) umfassen, welches mittelbar oder unmittelbar mit dem Zylinderrohr (4) verbunden ist.

14. Teleskopausleger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützprofil (13) über Anschlusselemente (14, 15) mit den Führungsprofilen (5, 6) verbunden ist.

15. Teleskopausleger nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützprofil (13) mit einem Stegbauteil (7) verbunden ist.

16. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 2 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Festlager (10) ein Stirnblech (12) umfasst, welches mit dem Zylinderrohr (4) verbunden ist.

17. Teleskopausleger nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stirnblech (12) mit dem Stützprofil (13) verbunden ist.

18. Teleskopausleger nach einem der Ansprüche 2 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsprofile (5, 6) im Querschnitt C-förmig konfiguriert sind und im Bereich des Festlagers (10) eine im Querschnitt verjüngte Einweiserschräge (16) aufweisen.

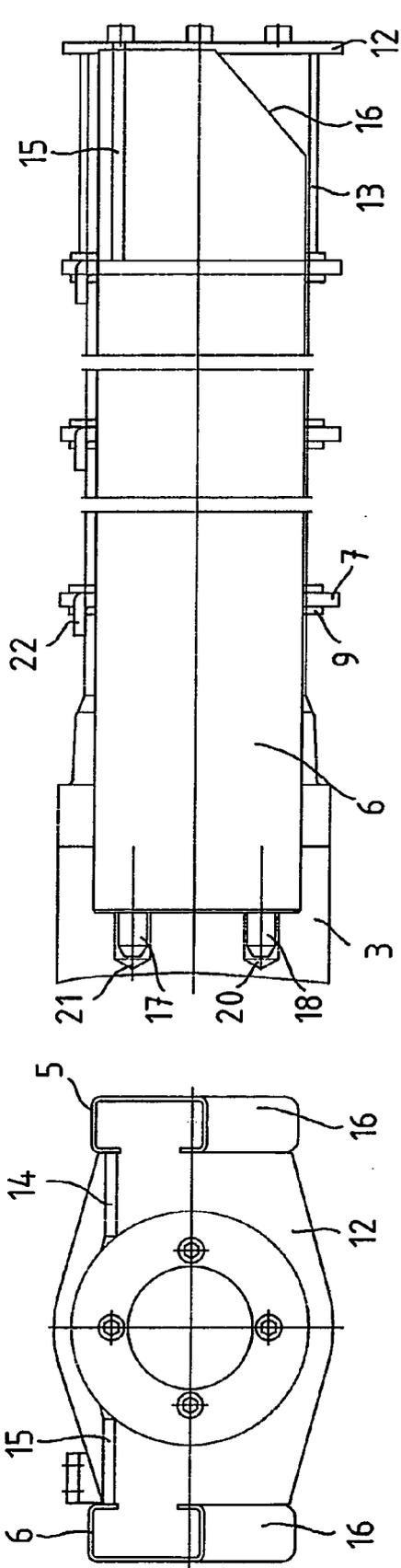


Fig. 2

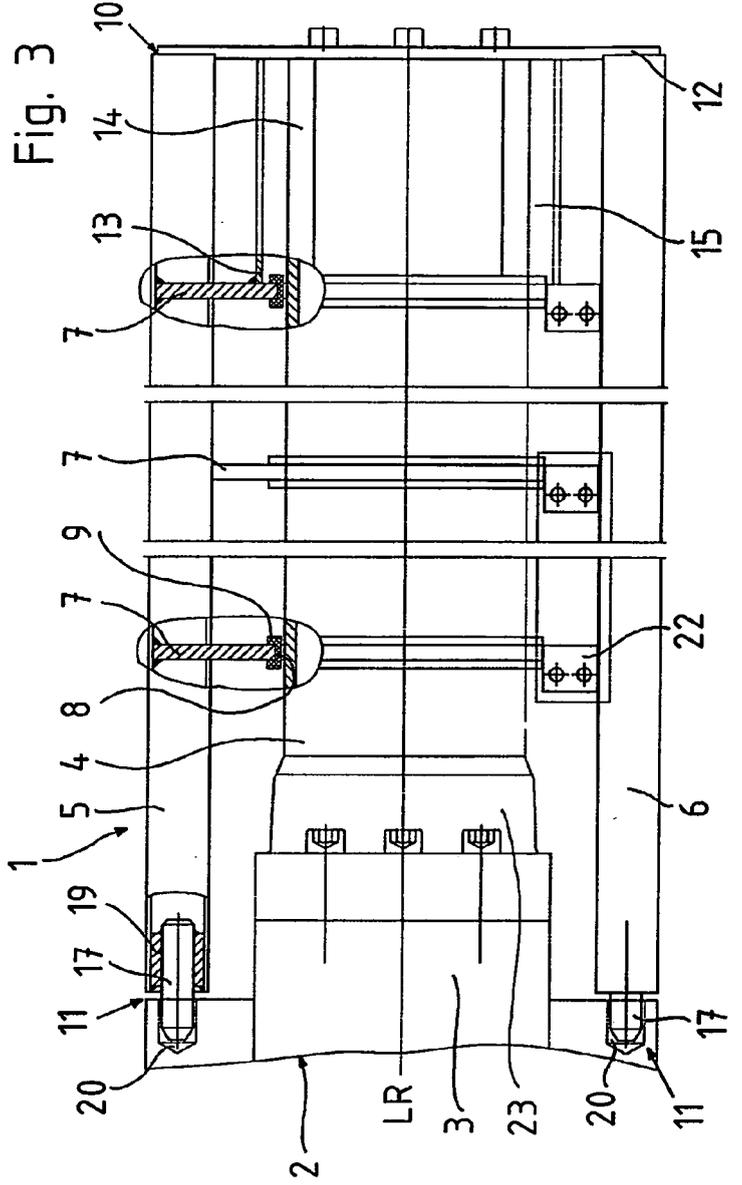
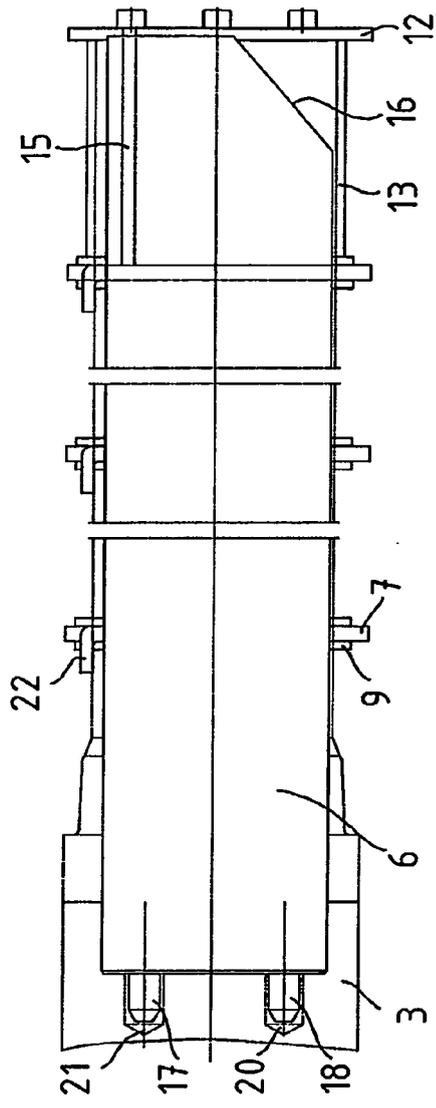


Fig. 1

Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 02 2587

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2007 006524 U1 (MONTAN HYDRAULIK GMBH & CO KG [DE]) 12. Juli 2007 (2007-07-12) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1	INV. B66C23/70
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66C
4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Mai 2009	Prüfer Seródio, Renato
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503, 03.82 (P/AC03)

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

EP 08 02 2587

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.

07-05-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007006524 U1	12-07-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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