



(10) **DE 10 2016 007 053 A1** 2017.12.07

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 007 053.6**

(51) Int Cl.: **B66C 23/687 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **06.06.2016**

(43) Offenlegungstag: **07.12.2017**

(71) Anmelder:  
**Liebherr-Werk Ehingen GmbH, 89584 Ehingen, DE**

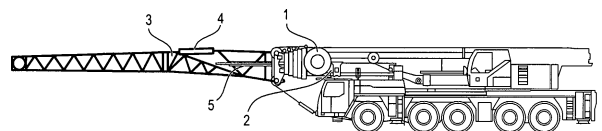
(72) Erfinder:  
**Boos, Bernd, 72537 Mehrstetten, DE**

(74) Vertreter:  
**Lorenz Seidler Gossel Rechtsanwälte  
Patentanwälte Partnerschaft mbB, 80538  
München, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Mobilkran mit Teleskopausleger und Wippspitze**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft einen Mobilkran mit einem Teleskopausleger und einer daran montierbaren Wippspitze, deren Energieversorgung aus dem Kran über eine längenveränderliche Versorgungsleitung bereitstellbar ist, wobei die Versorgungsleitung von einer am Teleskopausleger montierten Trommel aufgenommen ist, und wobei am Hauptausleger und/oder an der Wippspitze wenigstens ein Verlagerungsmittel vorgesehen ist, mittels dem die Trommel zwischen wenigstens einer Lagerstelle am Hauptausleger und wenigstens einer Lagerstelle an der Wippspitze verlagerbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Mobilkran mit einem Teleskopausleger und einer daran montierbaren Wippspitze, deren Energieversorgung aus dem Kran über eine längenveränderliche Versorgungsleitung bereitstellbar ist und die Versorgungsleitung durch eine am Teleskopausleger montierte Trommel aufgenommen ist.

**[0002]** Teleskopausleger können eine Auslegerverlängerung in Form einer Wippspitze aufweisen. Soll eine Winkelverstellung der Wippspitze möglich sein, werden Verstellmittel benötigt, beispielsweise in Form ein oder mehrerer Hydraulikzylinder als Wippszylinder für die Wippspitze. Die Energieversorgung der Hydraulik wird aus dem Mobilkran bereitgestellt, insbesondere aus dem Ober- bzw. Unterwagen des Mobilkrans. Aufgrund der variablen Teleskoplänge wird die verwendete Versorgungsleitung auf einer Schlauchtrommel bereitgestellt und je nach Teleskoplänge ab- bzw. aufgewickelt. Die Schlauchtrommel ist meistens am äußersten Teleskopauslegerteil, insbesondere in Kragennähe oder direkt am Kragen montiert.

**[0003]** Ausschlaggebende Kriterien für die Zulässigkeit des Mobilkrans im Straßenverkehr sind das Gesamtgewicht des Krans und seine geometrische Abmessung. Je nach Krantyp muss zur Einhaltung dieser Vorgaben die Wippspitze vom Teleskopausleger demontiert werden. Ähnliche Überlegungen gelten bezüglich der eingesetzten Schlauchtrommel, da diese in der Regel mit Hydrauliköl befüllt ist und dadurch erheblichen Einfluss auf das Transportgewicht des Mobilkrans haben kann. Durch Demontage der Schlauchtrommel kann folglich ebenfalls eine spürbare Achslastreduzierung erzielt werden. Ein weiteres Kriterium, das für eine Demontage der Schlauchtrommel spricht, ist die damit verbundene einfachere Austauschbarkeit der Wippspitze zwischen unterschiedlichem Kranen.

**[0004]** Eine erste Überlegung bestand nun darin, die Schlauchtrommel im Kranbetrieb nicht mehr am Teleskopausleger zu befestigen, sondern stattdessen an der Wippspitze anzuordnen. Die Anbauposition der Schlauchtrommel an der Wippspitze erhöht jedoch aufgrund ihres Eigengewichtes die resultierende Belastung des Teleskopauslegers während des Teleskopiervorgangs und der Kranarbeit. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die zulässige Fahrzeugbreite aufgrund der seitlich abstehenden Schlauchtrommel überschritten wird, falls die Wippspitze in der Transportstellung seitlich an das Teleskopauslegeranlenkstück anklappbar ist. Zudem würde die Schlauchtrommel an der Wippspitze den Anbau von Gitterverlängerungen zwischen dem Teleskopausleger und der Wippspitze erschweren bzw.

verhindern, da im Normalfall die Spulkapazität der Schlauchtrommel nicht ausreichend sein wird.

**[0005]** Gesucht wird folglich nach einer technischen Lösung, um die Schlauchtrommel während des regulären Kranbetriebes am Teleskopausleger zu belassen, diese jedoch in besonders einfacher Art und Weise für den Krantransport demontieren und separat zur Baustelle verfahren zu können.

**[0006]** Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Mobilkran gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Mobilkrans sind Gegenstand der sich an den Hauptanspruch anschließenden abhängigen Ansprüche.

**[0007]** Ausgegangen wird von dem gattungsgemäßen Mobilkran mit Wippspitze und Trommel zur Aufnahme einer Versorgungsleitung für die Energieversorgung der Wippspitze aus dem Kran. Erfindungsgemäß wird ein Verlagerungsmittel vorgeschlagen, das entweder am Teleskopausleger und/oder an der Wippspitze vorgesehen ist. Das Verlagerungsmittel ist derart ausgestaltet, um die Trommel zwischen wenigstens einer Lagerstelle am Teleskopausleger und wenigstens einer Lagerstelle an der Wippspitze verlagern zu können. Dadurch wird ermöglicht, dass die Trommel während des regulären Kranbetriebes am Teleskopausleger gelagert ist. Für den Krantransport wird die Trommel mithilfe des Verlagerungsmittels am Teleskopausleger demontiert und zur Wippspitze verfahren, bis diese an der Wippspitze montierbar ist. Aufgrund der oftmals durchgeführten Demontage der Wippspitze und der separaten Anlieferung der Wippspitze zur Baustelle kann die Trommel nunmehr ebenfalls getrennt vom Mobilkran verfahren werden.

**[0008]** Über die Versorgungsleitung kann eine elektrische oder hydraulische oder pneumatische Versorgung der Wippspitze erfolgen. Im Falle einer hydraulischen bzw. pneumatischen Energieversorgung ist die Trommel als sogenannte Schlauchtrommel ausgebildet, im Falle einer elektrischen Versorgungsleitung als Kabeltrommel.

**[0009]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfasst das Verlagerungsmittel eine Auszugschiene mit einem feststehenden und wenigstens einem gegenüber dem feststehenden Teil verschiebbaren Teil. Idealerweise handelt es sich bei der Auszugschiene um eine Teleskopschiene mit einem teleskopierbaren oder verschiebbaren Teil. Durch die Auszugschiene wird folglich ein Führungsmittel für die Verlagerung der Trommel von einer ersten Lagerstelle am Teleskopausleger zu einer zweiten Lagerstelle an der Wippspitze geschaffen. Da die Trommel, insbesondere Schlauchtrommel, in der Regel am Anlenkschuss des Teleskopauslegers montiert ist, darf sich das Schienensystem während der Kranarbeit bei austeleskopierten Teleskopausleger nicht

zwischen den beiden Lagerstellen erstrecken. Aus diesem Grund wird eine Auszugsschiene bzw. eine Teleskopschiene benötigt, um diese für den Kranbetrieb aufräumen zu können. Erst bei einteleskopiertem Hauptausleger wird die Auszugsschiene bzw. Teleskopschiene ausgefahren, um die Verbindung zwischen beiden Lagerstellen herzustellen.

**[0010]** Gemäß einer Ausführungsvariante kann die Trommel über wenigstens ein Trägerteil, bspw. einen Schlitten, auf oder in der Auszugsschiene verschiebbar gelagert sein, um die Trommel zwischen den wenigstens zwei Lagerpunkten zu verschieben. In diesem Zusammenhang ist es vorstellbar, dass das Trägerteil wenigstens einen Anbau- bzw. Montageflansch zur Aufnahme der Trommel aufweist. Die Verbindung zwischen Anbauflansch und Trommel kann durch Verschraubung und/oder Verbolzung erfolgen. Besonders zweckmäßig ist es, wenn das Trägerteil mit der Trommel zusammen am Hauptausleger während des Kranbetriebes montierbar ist. Gleiches gilt für die Verlagerung und Montage an der Wippspitze.

**[0011]** Das Trägerteil kann vorzugsweise über ein oder mehrere Rollen innerhalb der Auszugsschiene verschiebbar gelagert sein. Für die Verlagerung wird das Schienensystem zunächst ausgezogen und der Träger innerhalb des Schienensystems, d. h. innerhalb des feststehenden und verschiebbaren Teils der Auszugsschiene in Richtung der zweiten Lagerstelle verlagert.

**[0012]** Mittels der Rollenlagerung werden auftretende Kräfte in das Schienensystem eingeleitet. Insbesondere sind ein oder mehrere Rollen zur Ableitung der Gewichtskraft der Trommel in das Schienensystem und ein oder mehrere Rollen zur Ableitung des aus dem Eigengewicht der Trommel resultierenden Moments vorgesehen. Besonders bevorzugt ist die Anordnung von jeweils einem Rollenpaar zur Einleitung der vorgenannten Kräfte. Das Rollenpaar für die Ableitung der Gewichtskraft weist vorzugsweise horizontale Drehachsen auf, während das zweite Rollenpaar zur Ableitung des Moments vertikale Drehachsen aufweist.

**[0013]** Gemäß einer alternativen Ausgestaltung kann auf das Trägerteil verzichtet werden und die Trommel stattdessen mittelbar oder unmittelbar mit dem verschiebbaren Teil der Auszugsschiene verbindbar sein. Die Verlagerung der Trommel erfolgt in diesem Fall durch Verschieben des verschiebbaren Teils der Auszugsschiene. Beispielsweise wird zunächst der verschiebbare Teil der Auszugsschiene in den Bereich der am Ausleger montierten Trommel verbracht, diese vom Hauptausleger bzw. der Wippspitze gelöst und mit dem verschiebbaren Teil verbunden. Durch die Ein- oder Ausfahrbewegung der Auszugsschiene kann die Trommel dann zwischen den Montagstellungen verlagert werden.

**[0014]** Gemäß der vorgenannten Ausführungsvariante weist der verschiebbare Teil der Auszugsschiene ein oder mehrere Verbindungsmittel zur lösbaren Fixierung des verschiebbaren Teils am Kran, insbesondere am Teleskopausleger und/oder der Wippspitze auf. Dadurch wird eine ausreichende Stabilisierung der Auszugsschiene für die Montage der Trommel sichergestellt.

**[0015]** Ein anderer Ansatz für die Umsetzung eines Verlagerungsmittels besteht darin, anstelle einer Linearverschiebung eine schwenkende Verlagerungsbewegung zu realisieren. Das Verlagerungsmittel kann dazu in Form eines Schwenkarms ausgestaltet sein, der die Trommel temporär für eine Schwenkbewegung um eine vertikale Achse aufnimmt, um diese zwischen den wenigstens zwei Lagerstellen zu verschwenken. Denkbar wäre auch eine Kombination der beiden zuvor genannten Lösungen. Beispielsweise kann der Schwenkarm zusätzlich teleskopierbar sein, um nicht nur eine Verlagerung zwischen zwei Lagerstellen zu erreichen, sondern durch die zusätzliche Teleskopierung wenigstens eine dritte Lagerstelle durch die Längenverstellung des Schwenkarms anfahren zu können.

**[0016]** Die auf der Trommel gewickelte Versorgungsleitung dient üblicherweise zur pneumatischen und/oder hydraulischen und/oder elektrischen Versorgung eines Verbrauchers der Wippspitze, insbesondere zur Energieversorgung eines an der Wippspitze befestigten Zylinders zur Ausführung einer Wippbewegung der Wippspitze. Für die Verbindung der Versorgungsleitung mit dem Anschlusssystem des Mobilkrans ist vorzugsweise ein Schnellkupplungssystem vorgesehen. Gleiches gilt für die Verbindungsstelle zwischen Versorgungsleitung und Zylinder der Wippspitze.

**[0017]** Neben dem erfindungsgemäßen Mobilkran betrifft die vorliegende Anmeldung zudem ein Verfahren zur Demontage eines Mobilkrans und zum Straßentransport des Mobilkrans gemäß der vorliegenden Erfindung. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass zunächst die Trommel aus einer Kranbetriebsposition mithilfe des Verlagerungsmittels zu einer Lagerstelle an der Wippspitze für den Straßentransport verbracht wird. Im Anschluss erfolgt die Demontage – insbesondere das Trennen der hydraulischen Verbindungen – der Wippspitze zusammen mit der aufgenommenen Trommel. Wippspitze und Trommel werden gemeinsam zum Zielort transportiert.

**[0018]** Weitere Vorteile und Eigenschaften der Erfindung werden im Folgenden anhand eines in den Figurendarstellungen gezeigten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

**[0019]** Fig. 1: diverse Darstellungen des Mobilkrans während der Demontage der Wippspitze;

**[0020]** Fig. 2: eine Nahaufnahme der an der Wippspitze gelagerten Schlauchtrommel,

**[0021]** Fig. 3: eine Detaildarstellung der erfindungsgemäßen Auszugsschiene;

**[0022]** Fig. 4: die Darstellung der Auszugsschiene gemäß Fig. 2 ohne Trägerteil;

**[0023]** Fig. 5: eine Darstellung des Übergangs zwischen Teleskopausleger und Wippspitze mit ausgezogener Auszugsschiene und

**[0024]** Fig. 6: eine skizzierte alternative Ausführungsform des Verlagerungsmittels gemäß der vorliegenden Erfindung.

**[0025]** Fig. 1a zeigt eine Seitendarstellung des erfindungsgemäßen Mobilkrans mit montierter Wippspitze 3, die in Form einer Gitterwippspitze ausgestaltet ist. Die Winkelverstellung der Gitterspitze 3 erfolgt über den Zylinder 4, dessen Energieversorgung aus dem Hydraulik- oder Elektrosystem des Oberrwagens des Mobilkrans bereitgestellt wird. Die Verbindungsleitung zwischen dem Wippzylinder 4 und der Hydraulikversorgung des Mobilkrans muss längenveränderlich sein, da sich die Auslegerlänge je nach Teleskopiergrad des Teleskopauslegers verändert. Zum Auf- und Abwickeln der Hydraulikleitung dient die Schlauchtrommel 1, die im Kragenbereich des Anlenkschusses 2 montiert ist.

**[0026]** Für den Straßentransport soll die Gitterspitze 3 vom Teleskopausleger des Krans gelöst und separat zum Einsatzort verfahren werden. Dazu wird zunächst der teleskopierbare Hauptausleger vollständig einteleskopiert und abgewippt. Aufgrund des erheblichen Eigengewichtes der Schlauchtrommel 1, insbesondere da die Schlauchtrommel mit Hydraulikmedium befüllt bleibt, soll diese zusammen mit der Wippspitze 3 demontiert und transportiert werden.

**[0027]** Erfindungsgemäß wird die Schlauchtrommel zunächst vom Anlenkschuss 2 zur Wippspitze 3 verlagert, wozu das erfindungsgemäße Verlagerungsmittel 5 dient. Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis Fig. 4 wird das Verlagerungsmittel durch ein ausziehbares Schienensystem 5 gebildet, das einen feststehenden Teil 5 umfasst, der ortsfest mit der Wippspitze 3 verbunden ist, und einen relativ zum feststehenden Teil 5 linear verschiebbaren Teil 5.1. Dieser verschiebbare Teil 5.1 lässt sich in Richtung des Teleskopauslegers bis zur Montageposition der Schlauchtrommel 1 ausziehen und bildet dadurch eine durchgehende Führungsschiene zwischen der Lagerstelle am Anlenkschuss 2 und einer weiteren Lagerstelle an der Wippspitze 3. Die Länge des auszieh-

baren Teils 5.1 ist dabei so bemessen, dass diese im einteleskopierten Zustand des Hauptauslegers bis zur montierten Schlauchtrommel 1 reicht.

**[0028]** Gemäß der Fig. 1b wird der bewegbare Teil 5.1 bis zur Schlauchtrommel 1 ausgezogen, wobei die Schiene 5.1 dann in den Zwischenraum zwischen Schlauchtrommel 1 und Anlenkschuss 2 ragt, d. h. in der Zeichnungsebene hinter der Schlauchtrommel jedoch vor dem Anlenkschuss 2 liegt.

**[0029]** Die weitere Vorgehensweise hängt von der konkreten Ausgestaltung des bewegbaren Teils 5.1 ab. Zum einen ist es möglich, dass die Schlauchtrommel 1 unmittelbar mit dem bewegbaren Teil 5.1 verbunden wird. In diesem Fall sieht das bewegbare Teil 5.1 entsprechende Aufnahmemittel auf, die eine lösbare Verbindung der Schlauchtrommel 1 mit dem bewegbaren Teil 5.1 zulassen. Nach dem Fixieren der Schlauchtrommel 1 an dem bewegbaren Teil 5.1 wird dieses in seine Ursprungsposition zurückgezogen, wie dies der Fig. 1c als auch der Fig. 2 zu entnehmen ist. In dieser Position befindet sich die Schlauchtrommel 1 im Bereich der Lagerstelle an der Gitterspitze 3, sodass diese an dieser Stelle fest mit der Gitterspitze 3 verbunden werden kann.

**[0030]** Alternativ kann die Schlauchtrommel 1 in dieser Position auch an der bewegbaren Schiene 5.1 verbleiben. Die Schiene 5.1 und/oder die Schlauchtrommel muss in diesem Fall zusätzlich an der feststehenden Schiene 5 oder an der Wippspitze 3 gesichert werden, um ein ungewolltes Verfahren der Schlauchtrommel 1 zu vermeiden. Im Anschluss kann die Gitterspitze 3 mithilfe eines Hilfskrans, wie in Fig. 1e gezeigt, demontiert und separat zum Zielort verfahren werden. Die Montage der Wippspitze 3 bzw. der Schlauchtrommel 1 am Teleskopausleger funktioniert dann in umgekehrter Reihenfolge.

**[0031]** Als Variante zu dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel ist es möglich, dass die Schlauchtrommel 1 nicht mit der Auszugsschiene 5, 5.1 verbunden wird, sondern mittels eines Trägerteils in der Auszugsschiene 5, 5.1 verschoben werden kann (siehe Fig. 1d). In diesem Fall wird das verschiebbare Teil 5.1 zunächst ausgezogen und mit dem Anlenkschuss 2 verbunden, sodass ein stabiles Schienensystem von der Lagerposition am Anlenkschuss 2 bis hin zur Lagerposition an der Wippspitze 3 entsteht. Das als Schlitten fungierende Trägerteil umfasst ein Flanschblech 7, über das die Schlauchtrommel 1 sowohl in der Arbeits- als auch in der Transportstellung am jeweiligen Ausleger montiert sein kann. Mittig auf dem Flanschblech 7 ragt ein senkrechter Steg 8 mit endseitigen Führungsplatte 9 ab, die parallel zum Flanschblech 7 liegt (siehe Fig. 3).

**[0032]** Das verschiebbare Teil 5.1 weist ein rechteckiges Hohlkammerprofil auf, mit einer zur

Schlauchtrommel **1** zugewandten Öffnung, durch die der Steg **8** mit der endseitigen Führungsplatte **9** in den Hohlraum ragt. Innerhalb des Profils sind zwei Führungsrollenpaare **6a**, **6b** vorgesehen, an denen die Führungsplatte **9** entlang geleitet ist. Das Rollenpaar **6a** zeichnet sich durch horizontale Drehachsen aus und nimmt das Gewicht der Schlauchtrommel **1** auf. Das Rollenpaar **6b** weist vertikal stehende Drehachsen auf, wodurch die aus dem Moment des Eigengewichtes der Schlauchtrommel **1** erzeugte Horizontalkraft übertragen werden soll.

**[0033]** Mittels des Anbauflansches **7** kann die Trommel **1** nach erfolgter Demontage entlang der Führungsschienen **5.1**, **5** bis zur gewünschten Lagerposition an der Wippspitze **3** verfahren werden. An der Zielposition angelangt, kann die Schlauchtrommel **1** mit der Wippspitze **3** verbunden werden. Die Befestigung des Anbauflansches **7** an der Trommel **1** kann entweder per Bolzenverbindung oder alternativ durch Schraubverbindung hergestellt werden. In der Darstellung der **Fig. 3** sind horizontal liegende Bolzen zu sehen, denkbar ist jedoch auch eine Lösung mit vertikal stehenden Verbindungsbolzen zwischen Trommel **1** und Flanschplatte **7**. Insgesamt ist die Flanschplatte **7** höher ausgeführt als die Schiene **5.1**, **5**.

**[0034]** Nach dem Erreichen der Zielposition an der Wippspitze **3** (siehe **Fig. 1d**) und der Fixierung der Schlauchtrommel **1** an dieser, wird der bewegliche Teil **5.1** in den feststehenden Teil **5** eingefahren und die Wippspitze kann gemäß der Darstellung **Fig. 1e** demontiert werden.

**[0035]** **Fig. 5** zeigt nochmals eine Detailaufnahme der Konstellation mit ausgefahrenem Schienenteil **5.1**. Im Ausführungsbeispiel ist die Schlauchtrommel **1** mithilfe des Anbauflansches am Auslegeranlenkschuss **2** fest montiert. Die Verbindung zwischen der Schlauchleitung der Trommel **1** und der Energieversorgung aus dem Mobilkran erfolgt über eine Schnellkupplung **10**.

**[0036]** Ein alternatives Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der **Fig. 6** skizziert. Hierbei wird kein lineares Verschiebemittel **5** eingesetzt, sondern stattdessen ein am Teleskopausleger, bspw. am innersten Teleskopschuss, oder am Gitterstück **3** befestigter Schwenkarm **11** verwendet. Dieser ist um eine vertikal stehende Achse verschwenkbar und umfasst Aufnahmemittel für eine lösbare Befestigung der Schlauchtrommel **1**. Der Schwenkarm **11** ist dabei so dimensioniert, dass dieser in den Bereich der montierten Schlauchtrommel **1** am Anlenkschuss **2** verschwenkt werden kann. Die Schlauchtrommel **1** wird dabei endseitig mit dem Schwenkarm montiert und vom Anlenkschuss **2** gelöst. Im Anschluss kann die Schlauchtrommel **1** durch eine Schwenkbewegung in die gewünschte Zielposition an der Wippspitze **3** verschwenkt werden. In dieser Lage kann die Trom-

mel **1** entweder zusammen mit dem Schwenkarm **11** an der Wippspitze **3** fixiert werden oder jedoch vom Schwenkarm gelöst und alleine an der Wippspitze **3** montiert werden. Im Anschluss lässt sich die Wippspitze **3** dann vom Teleskopausleger abnehmen.

**[0037]** Denkbar ist auch eine Kombination der beiden voranstehend genannten Ausführungsvarianten, wonach der Schwenkarm **11** zusätzlich mit einem Teleskopmechanismus zur Längenveränderung des Schwenkarms **11** ausgestattet ist.

## Patentansprüche

1. Mobilkran mit einem Teleskopausleger und einer daran montierbaren Wippspitze, deren Energieversorgung aus dem Kran über eine längenveränderliche Versorgungsleitung bereitstellbar ist, wobei die Versorgungsleitung von einer am Teleskopausleger montierten Trommel aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Hauptausleger und/oder an der Wippspitze wenigstens ein Verlagerungsmittel vorgesehen ist, mittels dem die Trommel zwischen wenigstens einer Lagerstelle am Hauptausleger und wenigstens einer Lagerstelle an der Wippspitze verlagerbar ist.

2. Mobilkran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verlagerungsmittel eine Auszugsschiene mit einem feststehenden und wenigstens einem gegenüber dem feststehenden Teil verschiebbaren Teil umfasst.

3. Mobilkran nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel über wenigstens ein Trägerteil auf oder in der Auszugsschiene verschiebbar ist, um die Trommel zwischen den wenigstens zwei Lagerpunkten zu verschieben.

4. Mobilkran nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerteil einen Anbauflansch zur Verschraubung und/oder Verbolzung der Trommel mit dem Trägerteil umfasst.

5. Mobilkran nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerteil über ein oder mehrere Rollen innerhalb der Auszugsschiene verschiebbar gelagert ist, wobei die Anordnung der Rollen eine Ableitung der Gewichtskraft der Trommel und/oder des Moments aus dem Eigengewicht der Trommel in die Auszugsschiene ermöglicht.

6. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel mittels des Trägerteils im Kranbetrieb und/oder während des Krantransports fest mit dem Teleskopausleger und/oder der Wippspitze verbindbar ist und für eine Verlagerung zusammen mit dem Trägerteil von der Anbauposition am Kran lösbar ist.

7. Mobilkran nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das wenigstens eine verschiebbare Teil der Auszugsschiene Aufnahmemittel zur Aufnahme der Trommel umfasst und die Trommel durch Verschieben des verschiebbaren Teils der Auszugsschiene zwischen den Lagerpunkten verschiebbar ist.

8. Mobilkran nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der wenigstens eine verschiebbare Teil der Auszugsschiene Verbindungsmittel zur lösbaaren Verbindung des verschiebbaren Teils mit dem Teleskopausleger und/oder der Wippspitze aufweist.

9. Mobilkran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verlagerungsmittel ein schwenkbar an der Wippspitze und/oder am Teleskopausleger gelagerter Schwenkarm ist, mittels dem die Trommel aufnehmbar und zwischen den wenigstens zwei Lagerstellen verschwenkbar ist.

10. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die auf der Trommel gewickelte Versorgungsleitung zur pneumatischen und/oder hydraulischen Versorgung eines Verbrauchers der Wippspitze dient, insbesondere zur Energieversorgung eines an der Wippspitze befestigten Zylinders zur Ausführung einer Wippbewegung der Wippspitze.

11. Mobilkran nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Versorgungsleitung ein Schnellkupplungssystem zum Anschluss an die pneumatische oder hydraulische Versorgung des Krans umfasst.

12. Verfahren zur Demontage und Strassentransport eines Mobilkrans gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche mit den folgenden Verfahrensschritten:

- a. Verlagerung der Trommel von einer Kranbetriebsposition am Teleskopausleger zu einer Lagerstelle an der Wippspitze für den Strassentransport,
- b. Demontage der Wippspitze mit der aufgenommenen Trommel und
- c. separater Transport der Wippspitze inklusive aufgenommener Trommel zur Zielposition.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

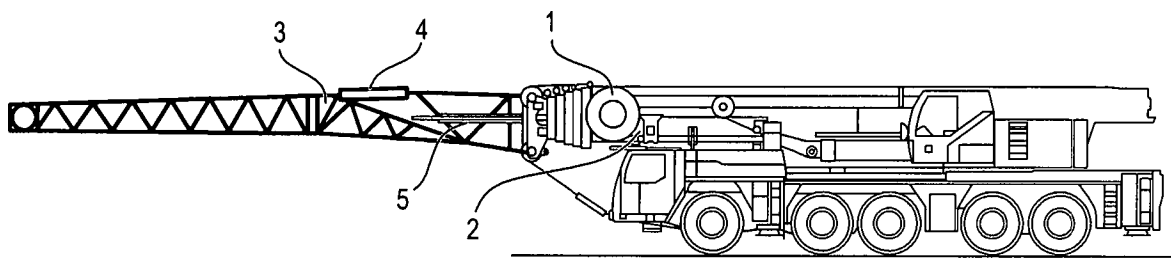


FIG. 1a

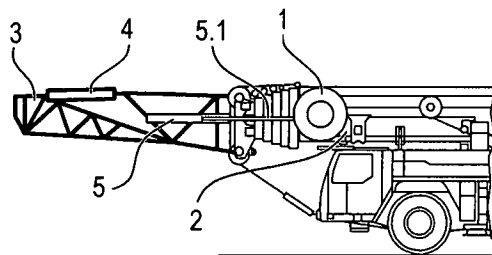


FIG. 1b

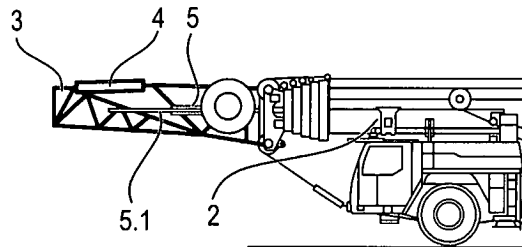


FIG. 1c

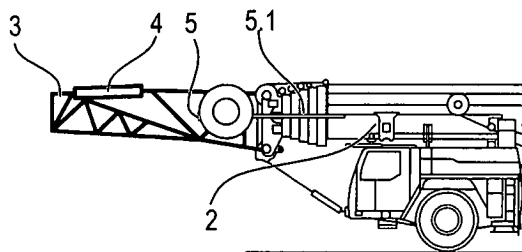


FIG. 1d



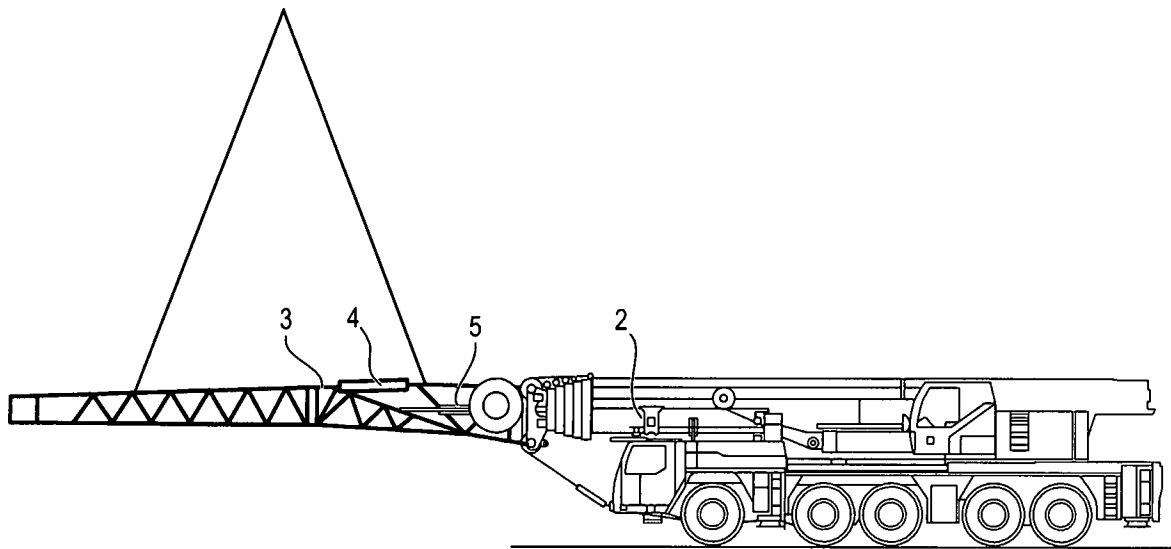


FIG. 1e

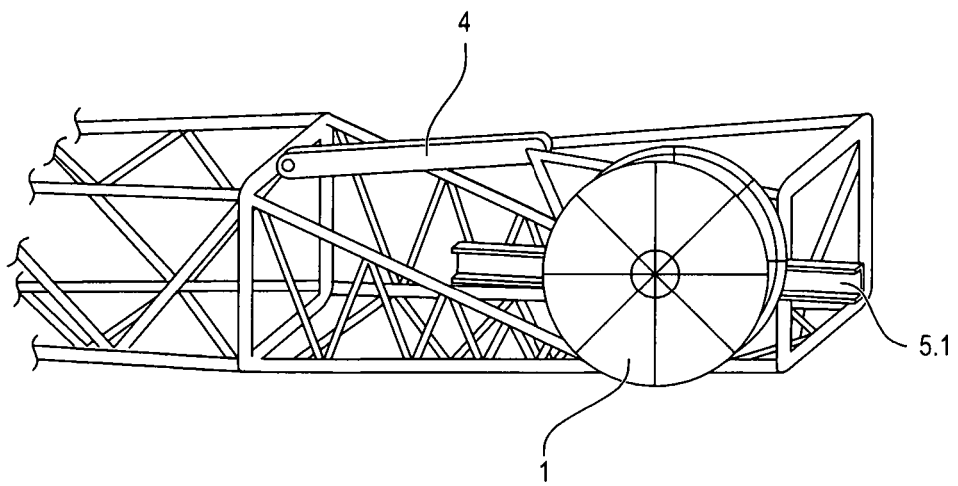
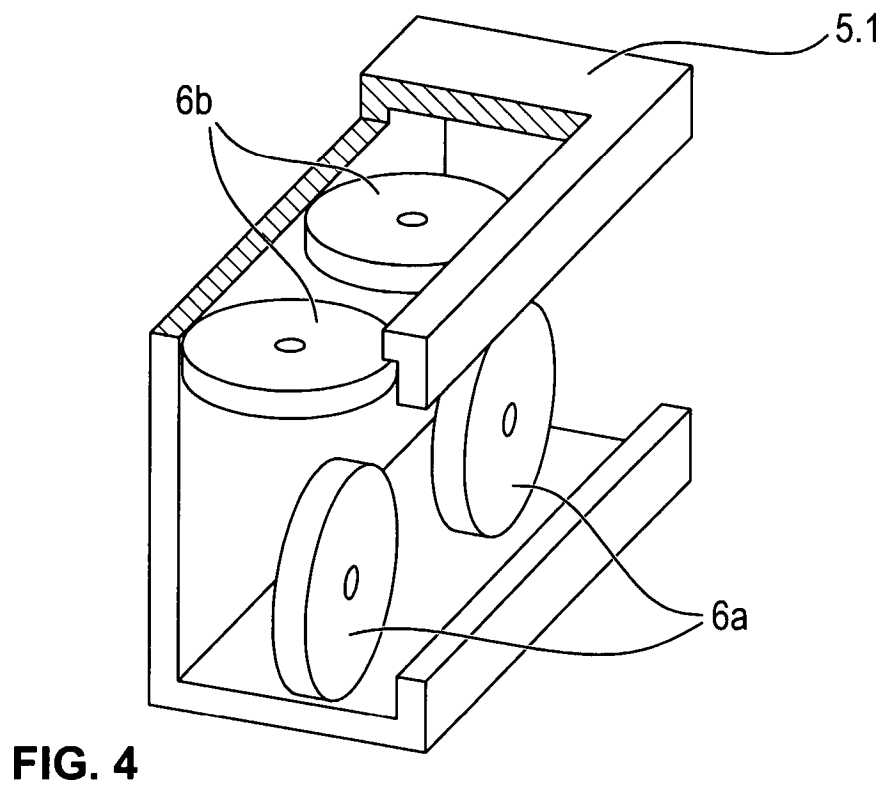
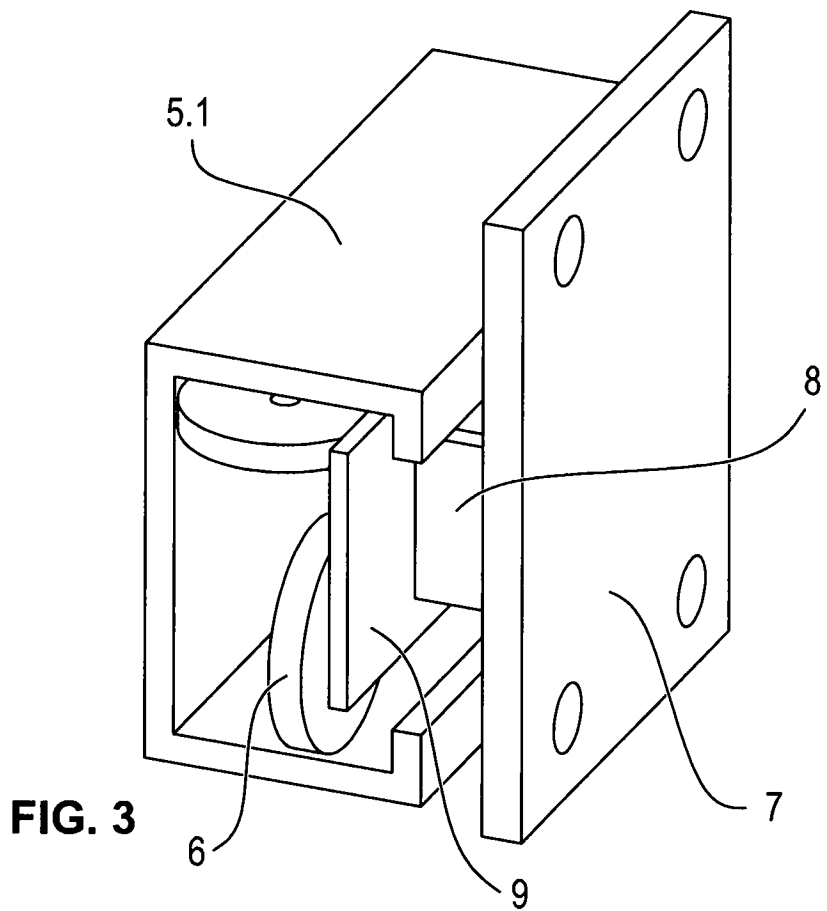
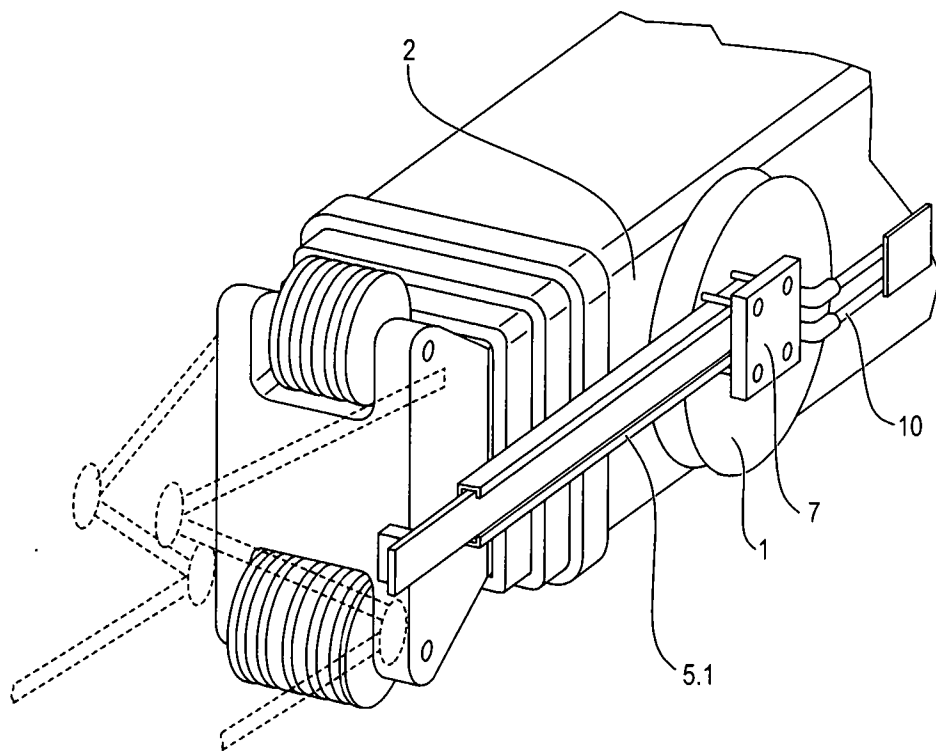


FIG. 2





**FIG. 5**

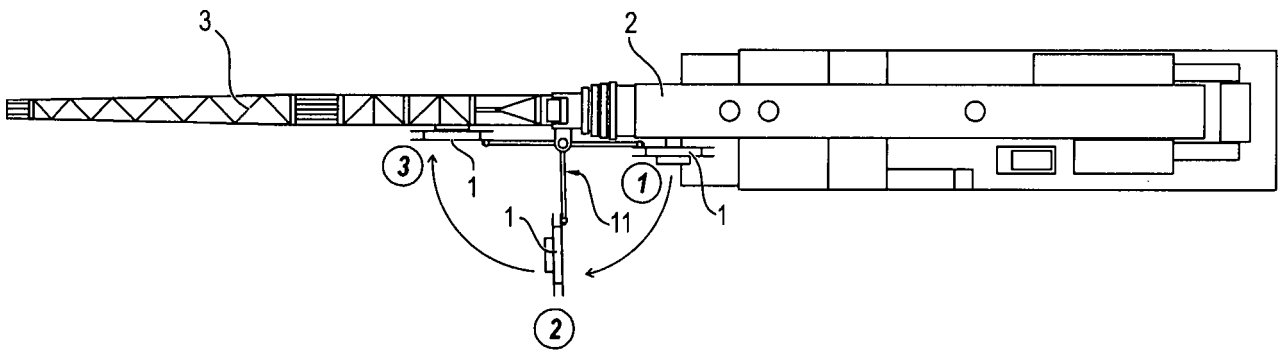


FIG. 6