

(19)



(11)

EP 3 395 745 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2018 Patentblatt 2018/44

(51) Int Cl.:
B66C 13/50 (2006.01) B66C 23/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17168359.2**

(22) Anmeldetag: **27.04.2017**

(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 MD

(71) Anmelder: **BAUER Maschinen GmbH**
86529 Schrobenhausen (DE)

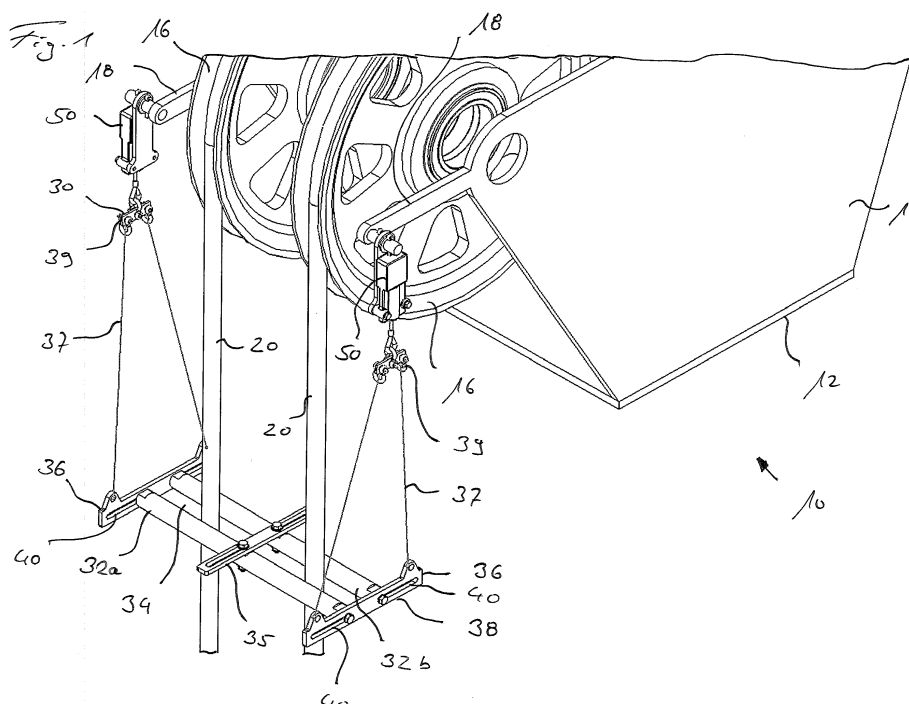
(72) Erfinder: **SCHUELL, Andreas Christoph Benjamin**
85302 Gerolsbach (DE)

(74) Vertreter: **Wunderlich & Heim Patentanwälte**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Irmgardstrasse 3
81479 München (DE)

(54) KRANANORDNUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Krananordnung mit einem Mast (12) oder Kranausleger, an welchem mindestens eine Umlenkrolle (16) angeordnet ist, über welche mindestens ein Kranseil (20) im Wesentlichen vertikal nach unten geführt ist, wobei das Kranseil an seinem freien Ende ein Abschlusselement aufweist, einer Seilwinde zum Betätigen des Kranseils und eine Abschalteinrichtung (30) zum Abschalten der Seilwinde bei Annäherung des Abschlusselementes des Kranseiles an die Umlenkrolle, wobei die Abschalteinrichtung einen An-

schlaghebel (32) aufweist, durch den bei Kontakt mit dem Abschlusselement das Abschalten bewirkbar ist. Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass die Abschalteinrichtung mindestens einen ersten Anschlaghebel (32a) und einen zweiten Anschlaghebel (32b) aufweist, welche unter Ausbildung eines Durchgangs (34) voneinander beabstandet sind, dass der erste Anschlaghebel und der zweite Anschlaghebel zum Verändern des Durchgangs verstellbar sind und dass das Kranseil durch den verstellbaren Durchgang hindurch geführt ist.

**EP 3 395 745 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Krananordnung mit einem Mast oder Kranausleger, an welchem mindestens eine Umlenkrolle angeordnet ist, über welche mindestens ein Kranseil im Wesentlichen vertikal nach unten geführt ist, wobei das Kranseil an seinem freien Ende ein Abschlusselement aufweist, einer Seilwinde zum Betätigen des Kranseils und einer Abschalteinrichtung zum Abschalten der Seilwinde bei Annäherung des Abschlusselementes des Kranseils an die Umlenkrolle, wobei die Abschalteinrichtung einen Anschlaghebel aufweist, durch den bei Kontakt mit dem Abschlusselement das Abschalten bewirkbar ist, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine gattungsgemäße Krananordnung geht beispielsweise aus der DE 28 46 394 A1 hervor. Diese bekannte Krananordnung offenbart einen Ladebaum, an welchem ein Kranseil mit einem Kranhaken vertikal verstellbar angehängt ist. Am Kopf des Ladebaums ist eine Abschalteinrichtung, auch Hubendschalter genannt, mit einem Anschlaghebel angeordnet. Der Anschlaghebel ist über eine Kette an einer Schalteinheit aufgehängt. An dem Anschlaghebel ist eine Öse angeordnet, durch welche das Kranseil hindurchgeführt ist. Bei einem nach oben Ziehen des Kranhakens wird der Anschlaghebel nach oben verschoben. Dadurch wird ein federgespannter Schalthebel der Schalteinheit entlastet, wodurch ein Abschalten der Seilwinde des Kranseils bewirkt wird.

[0003] Bei dieser bekannten Krananordnung kann es etwa bei einer Verschmutzung des Kranseiles oder beim Einsatz eines stärkeren Kranseiles zu unbeabsichtigten oder vorzeitigen Abschaltungen der Seilwinde kommen. Dies kann den Betriebsablauf erheblich stören.

[0004] Aus der EP 0 677 479 A1 geht ein Gewicht für einen solchen Hubendschalter hervor.

[0005] Eine Krananordnung mit einer Abschalteinrichtung, bei welcher an dem Kranseil ein RFID-Transponder eingesetzt wird, geht aus der WO 2012/166864 A2 hervor. Die Abschalteinrichtung weist dabei ein entsprechendes elektronisches Lesegerät am Mastkopf auf. Elektronische Lesegeräte sind grundsätzlich empfindlich, was insbesondere beim Einsatz an exponierten Mastköpfen an Krananordnungen im Außenbereich kritisch ist und zu Problemen führen kann. Zudem ist am Kranseil positionsgenau ein entsprechender RFID-Chip vorzusehen. Beim Einsatz des Kranseiles etwa an Baugeräten besteht grundsätzlich die Gefahr einer Beschädigung, eines Versetzens oder eines Entfernens des Chips am Kranseil. Hierdurch kann die Funktionsfähigkeit der Abschalteinrichtung beeinträchtigt oder sogar außer Funktion gesetzt werden.

[0006] Ein Überlaufen eines Kranseiles über eine vorgegebene Endposition hinaus kann jedoch zu Beschädigungen am Kranseil, dem Kranhaken, der Umlenkrichtung, dem Mastkopf und/oder der Seilwinde führen.

[0007] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Krananordnung mit einer Abschalteinrichtung vorzuse-

hen, welche bei einem einfachen Aufbau besonders flexibel und zuverlässig einsetzbar ist.

[0008] Die Aufgabe wird nach der Erfindung durch eine Krananordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Die erfindungsgemäße Krananordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abschalteinrichtung mindestens einen ersten Anschlaghebel und einen zweiten Anschlaghebel aufweist, welche unter Ausbildung eines Durchganges voneinander beabstandet sind, dass der erste Anschlaghebel und der zweite Anschlaghebel zum Verändern des Durchgangs verstellbar sind und dass das Kranseil durch den verstellbaren Durchgang hindurchgeführt ist.

[0010] Eine Grundidee der Erfindung kann darin gesehen werden, dass als Abschalteinrichtung weiterhin eine im Wesentlichen mechanische Schalteinrichtung mit Anschlaghebeln vorgesehen ist. Dabei sind mindestens zwei Anschlaghebel vorgesehen, welche zueinander verstellbar sind. Zwischen den beiden Anschlaghebeln ist ein Durchgang für das Kranseil gebildet. Durch die Verstellbarkeit der Anschlaghebel zueinander kann der Durchgang ohne weiteres verstellt und an unterschiedliche Kranseile oder Abschlusselemente, vorzugsweise Kranhaken, vorgesehen werden. Das Verstellen der Anschlaghebel zueinander kann durch das Bedienpersonal mittels herkömmlicher Werkzeuge erfolgen. Die erfindungsgemäße Krananordnung ist somit besonders flexibel und robust.

[0011] Grundsätzlich können die Anschlaghebel beliebig ausgebildet sein. Bevorzugt ist es nach einer Weiterbildung der Erfindung, dass die Anschlaghebel stangenförmig ausgebildet sind und parallel zueinander angeordnet sind. Die Stangen können dabei eine zylindrische oder eckige, insbesondere rechteckige Außenkontur aufweisen. Sie sind somit kostengünstig aus Standardprofilen herstellbar.

[0012] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass die Anschlaghebel an mindestens einer Querstange verstellbar gelagert sind. Die Anschlaghebel können so entlang der Querstange einfach verstellt und fixiert werden.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es dabei, dass zwei gegenüberliegende Querstangen vorgesehen sind, welche mit den Anschlaghebeln einen Anschlagrahmen bilden. Dabei sind vorzugsweise die Querstangen im Wesentlichen gleich zueinander ausgebildet. Es wird durch die zwei gegenüberliegenden Querstangen und die dazwischenliegenden zwei oder mehr Anschlaghebeln ein besonders stabiler Aufbau des Anschlagrahmens erreicht.

[0014] Weiterhin ist es nach einer Ausführungsvariante der Erfindung bevorzugt, dass die Anschlaghebel und/oder der Anschlagrahmen an mindestens einer Schalteinheit aufgehängt sind, welche bei Entlastung ein Abschaltsignal abgibt. Das am Kranseil angebrachte Abschlusselement, welches jedoch nicht zwingend am En-

de eines Kranseils angeordnet sein muss, sondern hiervon auch beabstandet sein kann, wird der an einer Schalteinheit aufgehängte Anschlaghebel beziehungsweise der aufgehängte Anschlagrahmen entlastet. Diese Entlastung kann durch ein entsprechendes elektrisches oder elektronisches Schaltelement erfasst werden, wodurch eine Abschaltung der Seilwinde bewirkbar ist.

[0015] Dies kann etwa durch Öffnen oder Schließen eines Schaltkreises bei einer entsprechenden Verschiebung der Anschlaghebel erreicht werden. Grundsätzlich ist auch durch einen sonstigen Sensor oder einen Kontaktsensor ein Abschaltsignal abgebar, wodurch dann eine Abschaltung der Seilwinde über eine entsprechende Steuereinheit erfolgt.

[0016] Eine besonders gute Verstellmöglichkeit wird nach einer Weiterbildung der Erfindung dadurch erreicht, dass die mindestens eine Querstange mindestens eine Führung aufweist, entlang welcher mindestens ein Anschlaghebel verschiebbar und verstellbar gelagert ist. Die Führung kann dabei vorzugsweise eine Führungskulisse in der mindestens einen Querstange sein. Die Führungskulisse kann einen Verschiebeweg gegebenenfalls mit bestimmten Rastpositionen vorgeben.

[0017] Eine weitere bevorzugte Möglichkeit zur Verstellung bei einer erfindungsgemäßen Krananordnung besteht darin, dass die mindestens eine Querstange vorgegebene Justierpositionen aufweist, an denen mindestens ein Anschlagelement verstellbar ist. Die Justierpositionen können vorgegebene Bohrungen, Rastnasen oder andere Justierelemente sein, welche mit einer entsprechenden Ausbildung an den Anschlaghebeln korrespondieren. Insgesamt können so mehrere bestimmte Justierpositionen für mindestens einen Anschlaghebel vorgegeben sein.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung kann darin gesehen werden, dass die mindestens eine Querstange ein erstes Querstangenelement und ein zweites Querstangenelement aufweist, welche zueinander verstellbar sind, und dass an dem ersten Querstangenelement der erste Anschlaghebel und an dem zweiten Querstangenelement der zweite Anschlaghebel angeordnet ist. Bei Anordnung von zwei oder mehr Querstangen können auch diese Querstangen entsprechend aus mehreren Querstangenelementen aufgebaut sein. Die Querstangenelemente können vorzugsweise verschiebbar oder verschwenkbar zueinander gelagert sein.

[0019] Dabei besteht eine besonders bevorzugte Ausführungsform darin, dass die beiden Querstangenelemente zueinander teleskopierbar geführt sind. Dabei ist zumindest ein Querstangenelement rohrförmig ausgebildet, wobei das andere Querstangenelement in den Rohrhohlraum einführbar und verschiebbar gelagert ist. Eine Fixierung kann über entsprechende Rastelemente oder eine Klemmung, etwa durch eine Klemmschraube erfolgen.

[0020] Eine weitere mögliche Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass die Querstangenelemente

über ein Gelenk miteinander verstellbar verbunden sind. Es kann so eine scherenartige Verstellbewegung zwischen den Querstangenelementen ermöglicht sein. Weiterhin können auch die Anschlaghebel über Gelenke mit den Querstangen verbunden sein, so dass etwa eine trapezartige Verstellung der Querstangen und der Anschlaghebel und damit eine entsprechende Vergrößerung oder Verkleinerung des Durchganges zwischen den Anschlaghebeln einstellbar ist.

[0021] Die Erfindung umfasst weiterhin ein Baugerät, insbesondere einen Kran, mit einer erfindungsgemäßen Krananordnung, wie diese zuvor beschrieben worden ist. Grundsätzlich kann die Krananordnung auch zu beliebigen anderen Zwecken eingesetzt werden.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen weiter erläutert, welche schematisch in den Zeichnungen dargestellt sind. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht einer ersten erfindungsgemäßen Krananordnung;

Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht einer zweiten erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 3 eine perspektivische Teilansicht einer dritten erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht einer vierten erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 5 eine perspektivische Teilansicht einer fünften erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 6 eine perspektivische Teilansicht einer sechsten erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 7 eine perspektivische Teilansicht einer siebten erfindungsgemäßen Anordnung;

Fig. 8 eine perspektivische Teilansicht einer achten erfindungsgemäßen Anordnung; und

Fig. 9 eine perspektivische Teilansicht einer neunten erfindungsgemäßen Anordnung.

[0023] Bei einer ersten erfindungsgemäßen Krananordnung 10 gemäß Fig. 1 ist von einem grundsätzlich vertikal angeordneten Mast 12, welcher beispielsweise an einem nichtdargestellten Baugerät, etwa einem Bohrgerät angeordnet ist, lediglich ein Teil eines Mastkopfes 14 dargestellt. Der am oberen Ende des Mastes 12 angeordnete Mastkopf 14 weist zwei Umlenkrollen 16 auf, welche um eine horizontal gerichtete Drehachse drehbar gelagert sind. Um die beiden Umlenkrollen 16 ist jeweils ein Kranseil 20 vom Mast 12 vertikal nach unten geführt. Vorzugsweise an einem freien Endbereich des mindestens einen Kranseiles 20 ist ein nicht-dargestelltes Ab-

schlussselement befestigt, beispielsweise ein Kranhaken oder eine Seillasche, welche einen Nutzbereich des Kranseils begrenzt oder abschließt.

[0024] Um eine Kollision des Abschlusselementes mit den Umlenkrollen 16 oder dem Mastkopf 14 zu vermeiden, ist bei der erfindungsgemäßen Krananordnung 10 an am Mastkopf 14 vorgesehenen Tragarmen 18 eine schaukelartige Abschaltvorrichtung 30 angebracht, welche nachfolgend näher beschrieben wird.

[0025] Die Abschaltvorrichtung 30 weist einen ersten stangenförmigen Anschlaghebel 32a und einen parallel dazu und im Wesentlichen gleich ausgebildeten zweiten Anschlaghebel 32b auf. Unter Ausbildung eines Anschlagrahmens 38 sind die beiden Anschlaghebel 32a, 32b an ihren Enden in nut- oder kulissenartigen Führungen 40 von seitlichen Querstangen 36 verschiebbar gelagert. Zusätzlich kann der Durchgang 34 durch eine mittige Einstellleiste 35 eingestellt und fixiert sein. Über die Führungen 40 können die beiden Anschlaghebel 32 in ihrem Abstand zueinander verstellt werden, wobei zwischen den beiden Anschlaghebeln 32 ein Durchgang 34 für das mindestens eine Kranseil 20 gebildet ist. Durch entsprechende Feststellschrauben an den Enden der Anschlaghebel 32 können diese in ihrer gewünschten Position an den Querstangen 36 fixiert werden. Dabei wird eine Breite des Durchgangs 34 gemäß der Erfindung so eingestellt, dass das Kranseil 20 reibungsfrei oder zumindest weitgehend reibungsfrei hindurchläuft, während ein Abschlusselement am Kranseil 20 nicht durch den Durchgang 34 hindurchtreten kann.

[0026] Der so gebildete Anschlagrahmen 38 ist über seitliche Aufhängeseile 37 und jeweils einer Verbindervoranordnung 39 an einer Schalteinheit 50 aufgehängt.

[0027] Aufgrund des Gewichts des Anschlagrahmens 38 befinden sich die beiden Schalteinheiten 50 in einer ersten Schaltposition. Üblicherweise ist bei dieser ersten Schaltposition der Betrieb der Seilwinde zum Bewegen des Kranseiles 20 freigegeben. Schlägt das Abschlusselement des Kranseiles 20 an den Anschlaghebel 32 des Anschlagrahmens 38 an, so wird der Anschlagrahmen 38 angehoben und die Verbindervoranordnung 39 mit der Aufhängung an den Schalteinheiten 50 entlastet. Durch diese Entlastung schaltet die Schalteinheit so jeweils in eine zweite Schaltposition, bei welcher ein Stopp der Seilwinde bewirkt wird. Hierzu sind die Schalteinheiten 50 in elektrischer oder elektronischer Weise drahtlos oder drahtgebunden mit einer Steuereinheit oder unmittelbar mit einem Antrieb der Seilwinde verbunden. Diese ist in der Fig. 1 nicht näher dargestellt.

[0028] Wird ein anderes Kranseil 20 mit einem anderen Seildurchmesser verwendet, so kann der Abstand der Anschlaghebel 32 und damit die Breite des Durchgangs 34 durch entsprechendes Lösen der Feststellschrauben und Verschieben der Anschlaghebel 32 in den kulissenartigen Führungen 40 verstellt und angepasst werden. Nach Anpassung werden die Anschlaghebel 32 wieder fixiert, so dass ein entsprechend angepasster Durchgang 34 für das geänderte Kranseil 20 gegeben ist.

[0029] Bei den nachfolgenden Ausführungsformen gemäß den Figuren 2 bis 9 sind insbesondere der Mast 12, der Mastkopf 14, die Umlenkrollen 16 und die Schalteinheiten 50 im Wesentlichen unverändert, so dass diese nicht nochmals beschrieben werden.

[0030] Bei der Ausführungsvariante gemäß Fig. 2 sind die beiden Anschlaghebel 32a, 32b nicht als zylindrische Stangen, sondern leistenartig ausgebildet. Entsprechend sind auch die beiden Querstangen 36 als plattenartige Leisten mit einer Vertikalerstreckung ausgebildet. Für eine stabilere Befestigung der Anschlaghebel 32 sind in den Querstangen 36 insgesamt zwei parallele Führungen 40 übereinander ausgebildet. Hierin können die Anschlaghebel 32 über jeweils zwei Klemmschrauben an jeder Seite befestigt werden. Es ist so insgesamt ein massiver Anschlagrahmen 38 gebildet. Die Befestigung der Aufhängeseile 37 erfolgt über Ösen an den Querstangen 36, entsprechend dem vorausgegangenen Ausführungsbeispiel nach Fig. 1.

[0031] Bei einer weiteren Ausführungsvariante gemäß Fig. 3 ist der Anschlagrahmen 38 mit zwei zylindrischen und stangenförmigen Querhebeln 36 gebildet. Die beiden Anschlaghebel 32 weisen an ihren jeweiligen Enden Ösen zum Durchgang der Querhebel 36 auf. Die Feststellung der Anschlaghebel 32 kann über Klemmschrauben oder eine entsprechende reibschlüssige Klemmung erfolgen, wobei die Bohrungen in den Ösen der Anschlaghebel 32 mit dem Außendurchmesser der zylindrischen Querstangen 36 eine leichte Presspassung bilden. Die Verbindungsstellen zu den Aufhängeseilen 37 sind bei dieser Ausführungsform an den Anschlaghebeln 32 angeordnet.

[0032] Bei dem Anschlagrahmen 38 gemäß der Ausführungsform nach Fig. 4 sind die rohrförmigen Querstangen 36 durch entsprechend ausgebildete Durchgangslöcher in den Endbereichen der Anschlaghebel 32 geführt. Zur Fixierung der Position der Anschlaghebel 32 sind an den Querstangen 36 Justierpositionen 42 mit Löchern vorgesehen, in welche bolzenartige Riegelemente 44 zur Justierung der Querstangen 36 eingesteckt werden können. Die Aufhängung des Anschlagrahmens 38 erfolgt wie bei der vorausgegangenen Ausführungsform über entsprechende Befestigungsösen, welche unmittelbar an dem Anschlaghebel 32 angebracht sind.

[0033] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 weist der Anschlagrahmen 38 zwei leistenartige Querstangen 36 auf, welche als Justierpositionen 42 vorgegebene Durchgangslöcher für die stangenförmigen Anschlaghebel 32 aufweisen. Somit können die Anschlaghebel 32 unmittelbar in dem vorgegebenen Lochbild in den Querstangen 36 angeordnet und fixiert werden. Die Fixierung kann über eine entsprechend ausgebildete Presspassung der zuzufügenden Teile erfolgen.

[0034] Der Anschlagrahmen 38 gemäß der Ausführungsform nach Fig. 6 weist teleskopierbare Querstangen 36 auf. Dabei ist ein erster Anschlaghebel 32a mit einem ersten Querstangenelement 36a an jeder Seite verbunden, während der gegenüberliegende zweite An-

schlaghebel 32b an seinen Enden mit jeweils einem zugehörigen zweiten Querstangenelement 36b versehen ist. Die jeweils zueinander korrespondierenden Querstangenelemente 36a, 36b bilden eine Teleskopanordnung, wobei der Abstand über entsprechende Justierpositionen 42, welche als Durchgangslöcher ausgebildet sind, eingestellt werden kann.

[0035] Wie der Fig. 6 zu entnehmen ist, können die jeweiligen Querstangenelemente 36a, 36b, einstückig oder fest an dem angrenzenden Anschlaghebel 32 ausgebildet sein, wobei die so erzeugten Anschlaghebel 32 zueinander gegengleich ausgebildet sind. Die Aufhängung erfolgt wieder über Ösen, welche an den Anschlaghebeln 32 oder den Querstangenelementen 36a, 36b angeordnet sind.

[0036] Eine weitere Ausführungsvariante eines Anschlagrahmens 38 bei einer erfindungsgemäßen Krananordnung 10 ist in Fig. 7 gezeigt. Dabei sind die beiden stangenartigen Anschlaghebel 32 über klappgelenkartige Querstangen 36 miteinander verbunden. Jede Querstange 36 ist dabei aus einem ersten Querstangenelement 36a und einem zweiten Querstangenelement 36b gebildet, welche miteinander über ein Gelenk 46 klappbar verbunden sind. Durch die Einstellung des Klappwinkels kann so ein Abstand der Anschlaghebel 32 eingestellt werden. Die Fixierung des Abstands kann über entsprechende Klemmschrauben am Gelenk 46 oder durch eine entsprechende Gestaltung des Gelenkes 46 mit Klemmwirkung erreicht werden.

[0037] Bei dem Anschlagrahmen 38 gemäß der Ausführungsform von Fig. 8 sind die beiden stangenförmigen Anschlaghebel 32 gelenkig mit den seitlichen Querstangen 36 verbunden. Die Aufhängung des Anschlagrahmens 38 erfolgt über Aufhängeösen, welche jeweils in der Mitte der Querstangen 36 angebracht sind. Über die Verbindung mittels eines Gelenkes 46 zwischen den Anschlaghebeln 32 und den Querstangen 36 kann der Anschlagrahmen 38 trapezartig verstellbar und so ein Abstand zwischen den beiden Anschlaghebeln 32 verändert werden.

[0038] Gemäß der Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Krananordnung 10 nach Fig. 9 ist ein Anschlagrahmen 38 dargestellt, welcher sich in der gezeigten Position in einer horizontalen Lage befindet. Der Anschlagrahmen 38 ist aus zwei leistenförmigen Querstangen 36 gebildet, zwischen denen insgesamt drei Anschlaghebel 32 mit unterschiedlichem Abstand zueinander angebracht sind. Entlang der Oberkante der leistenförmigen Querstangen 36 sind Lochreihen 48 ausgebildet, in denen die Aufhängeseile 37 verstellbar befestigt werden können. Durch ein entsprechendes Versetzen der Verbindungspunkte der Aufhängeseile 37 entlang der Lochreihe 48 kann ein Verkippen des Anschlagrahmens 38 gegenüber der Horizontalen und damit auch eine Veränderung des Abstandes der Anschlaghebel 32 zueinander bewirkt werden.

Patentansprüche

1. Krananordnung mit

- einem Mast (12) oder Kranausleger, an welchem mindestens eine Umlenkrolle (16) angeordnet ist, über welche mindestens ein Kranseil (20) im Wesentlichen vertikal nach unten geführt ist, wobei das Kranseil an (20) seinem freien Ende ein Abschlusselement aufweist,
 - einer Seilwinde zum Betätigen des Kranseils (20) und
 - einer Abschalteinrichtung (30) zum Abschalten der Seilwinde bei Annäherung des Abschlusselementes des Kranseiles (20) an die Umlenkrolle (16), wobei die Abschalteinrichtung (30) einen Anschlaghebel (32) aufweist, durch den bei Kontakt mit dem Abschlusselement das Abschalten bewirkbar ist,
- dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** die Abschalteinrichtung (30) mindestens einen ersten Anschlaghebel (32a) und einen zweiten Anschlaghebel (32b) aufweist, welche unter Ausbildung eines Durchganges (34) voneinander beabstandet sind,
 - **dass** der erste Anschlaghebel (32a) und der zweite Anschlaghebel (32b) zum Verändern des Durchganges (34) verstellbar sind und
 - **dass** das Kranseil (20) durch den verstellbaren Durchgang (34) hindurchgeführt ist.

2. Krananordnung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anschlaghebel (32) stangenförmig ausgebildet sind und parallel zueinander angeordnet sind.

3. Krananordnung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anschlaghebel (32) an mindestens einer Querstange (36) verstellbar gelagert sind.

4. Krananordnung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwei gegenüberliegende Querstangen (36) vorgesehen sind, welche mit den Anschlaghebeln (32) einen Anschlagrahmen (38) bilden.

5. Krananordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Anschlaghebel (32) und/oder der Anschlagrahmen (38) an mindestens einer Schalteinheit (50) aufgehängt sind, durch welche bei Entlastung eine Abschaltung bewirkbar ist.

6. Krananordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die mindestens eine Querstange (36) mindestens eine Führung (40) aufweist, entlang welcher

mindestens ein Anschlaghebel (32) verschiebbar und verstellbar gelagert ist.

7. Krananordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Querstange (36) vorgegebene Justierpositionen (42) aufweist, an denen mindestens ein Anschlaghebel (32) verstellbar festlegbar ist.
8. Krananordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Querstange (36) ein erstes Querstangenelement (36a) und ein zweites Querstangenelement (36b) aufweist, welche zueinander verstellbar sind, und
dass an dem ersten Querstangenelement (36a) der erste Anschlaghebel (32a) und an dem zweiten Querstangenelement (36b) der zweite Anschlaghebel (32b) angeordnet ist.
9. Krananordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Querstangenelemente (36) zueinander teleskopierbar geführt sind.
10. Krananordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Querstangenelemente (36) über ein Gelenk (46) miteinander verstellbar verbunden sind.
11. Baugerät, insbesondere Kran, mit einer Krananordnung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

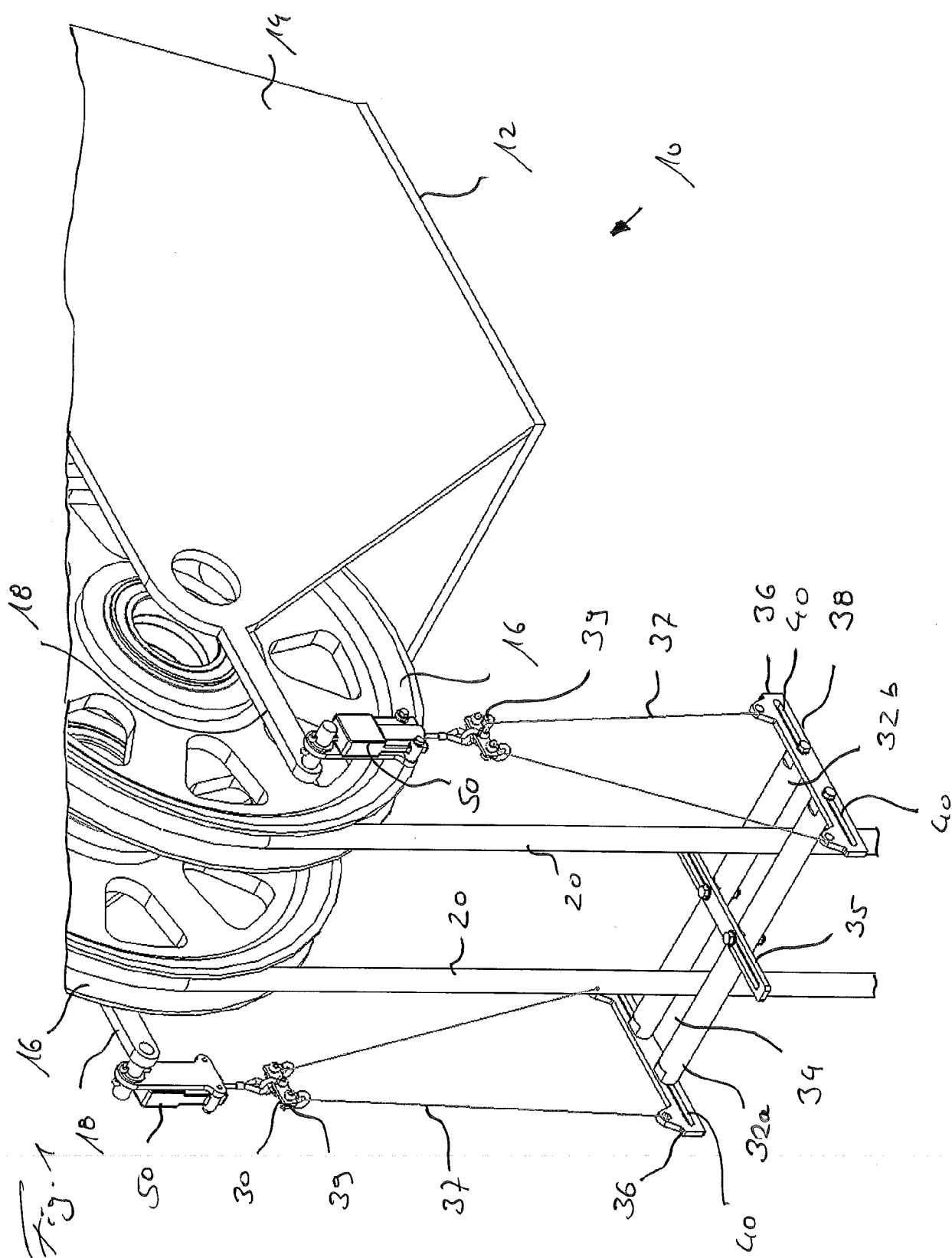
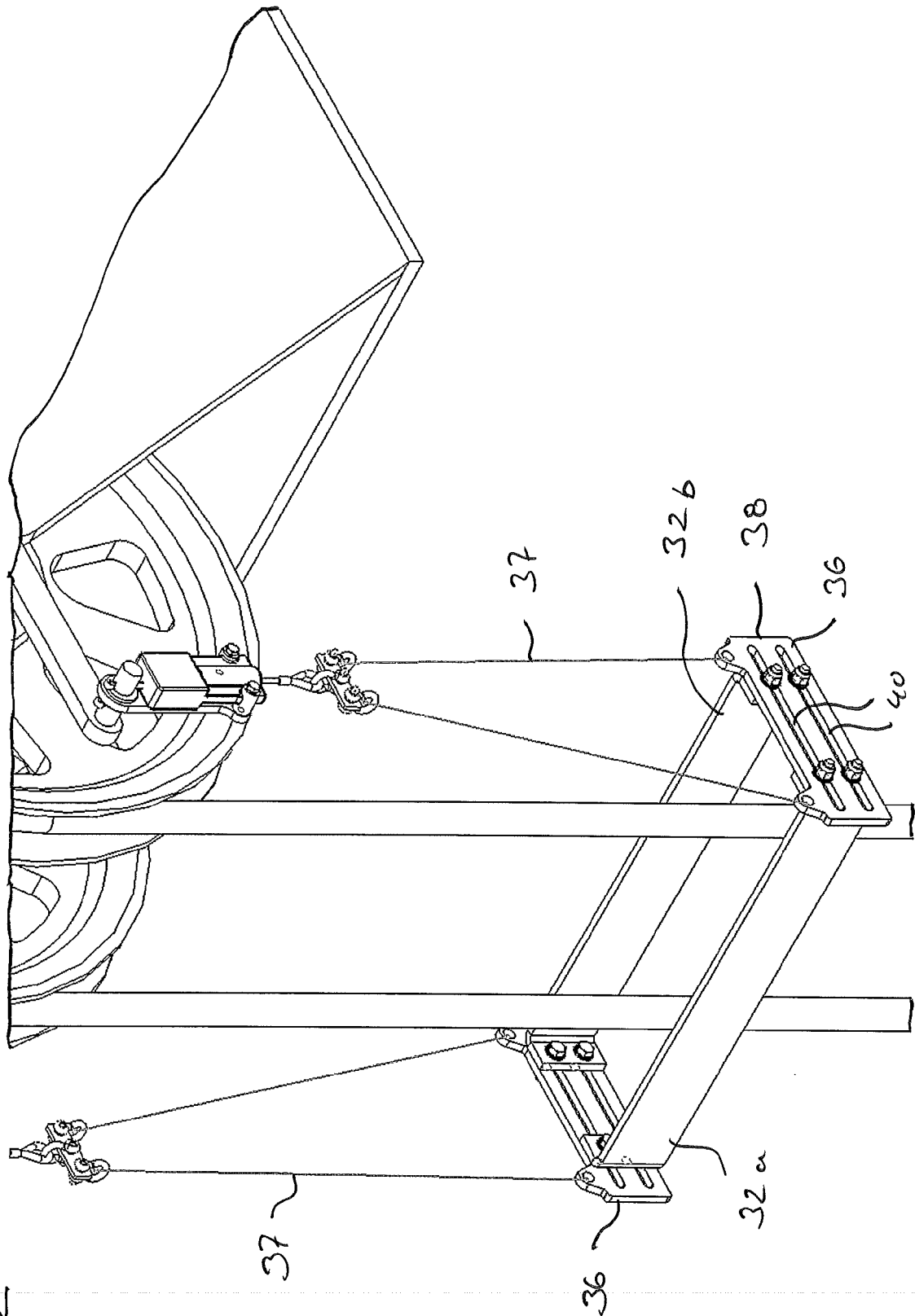
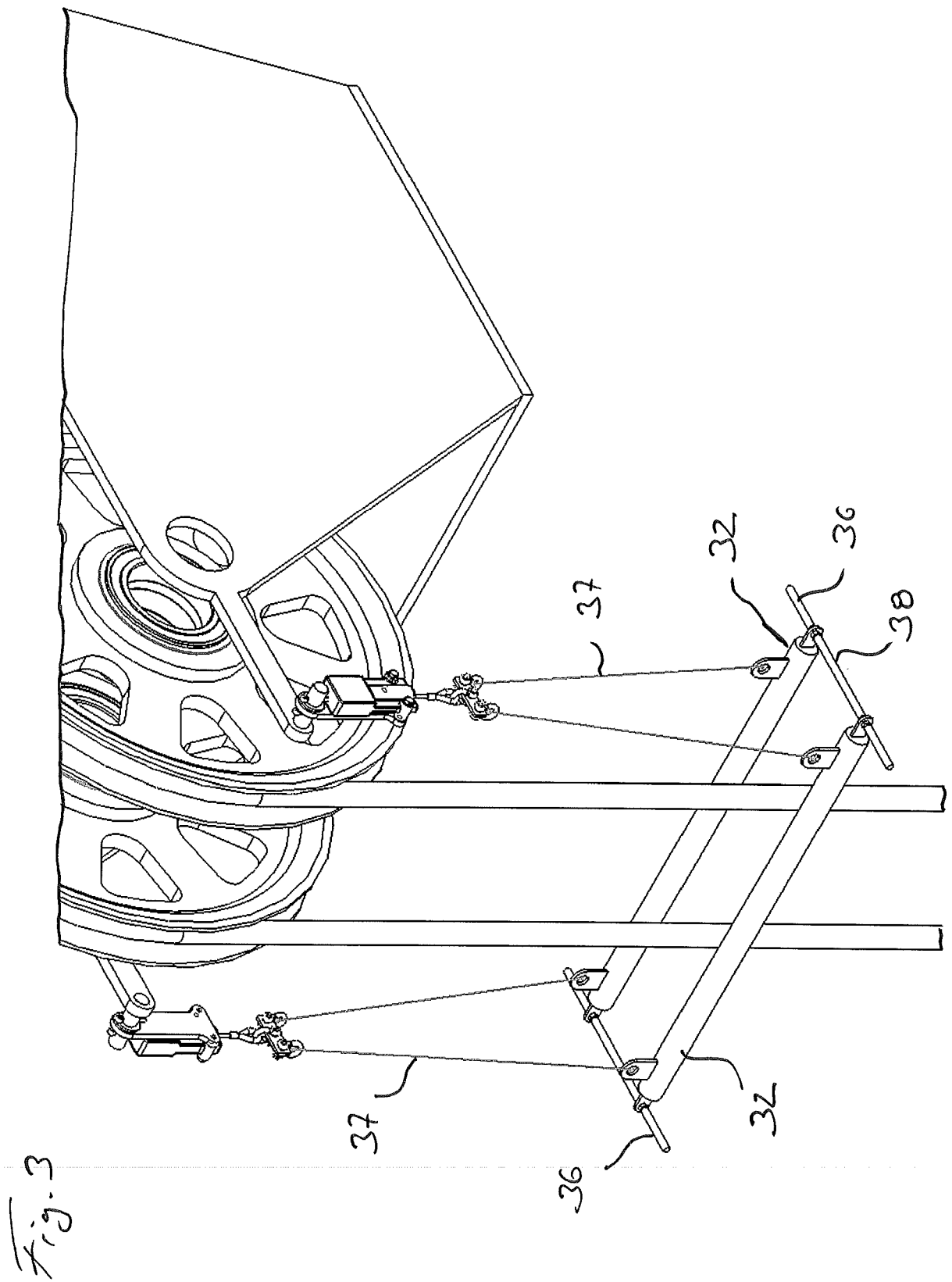


Fig. 2





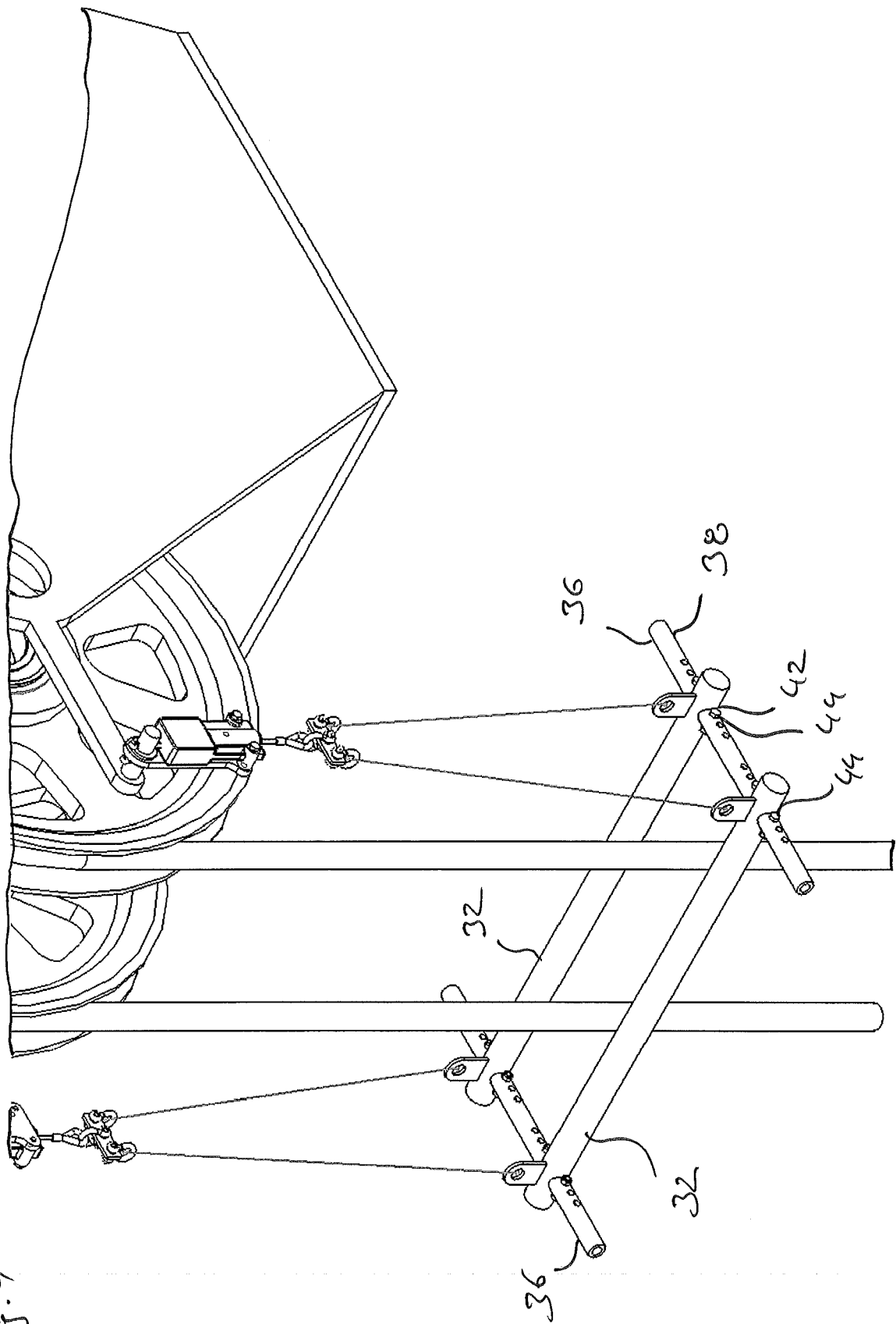


Fig. 4

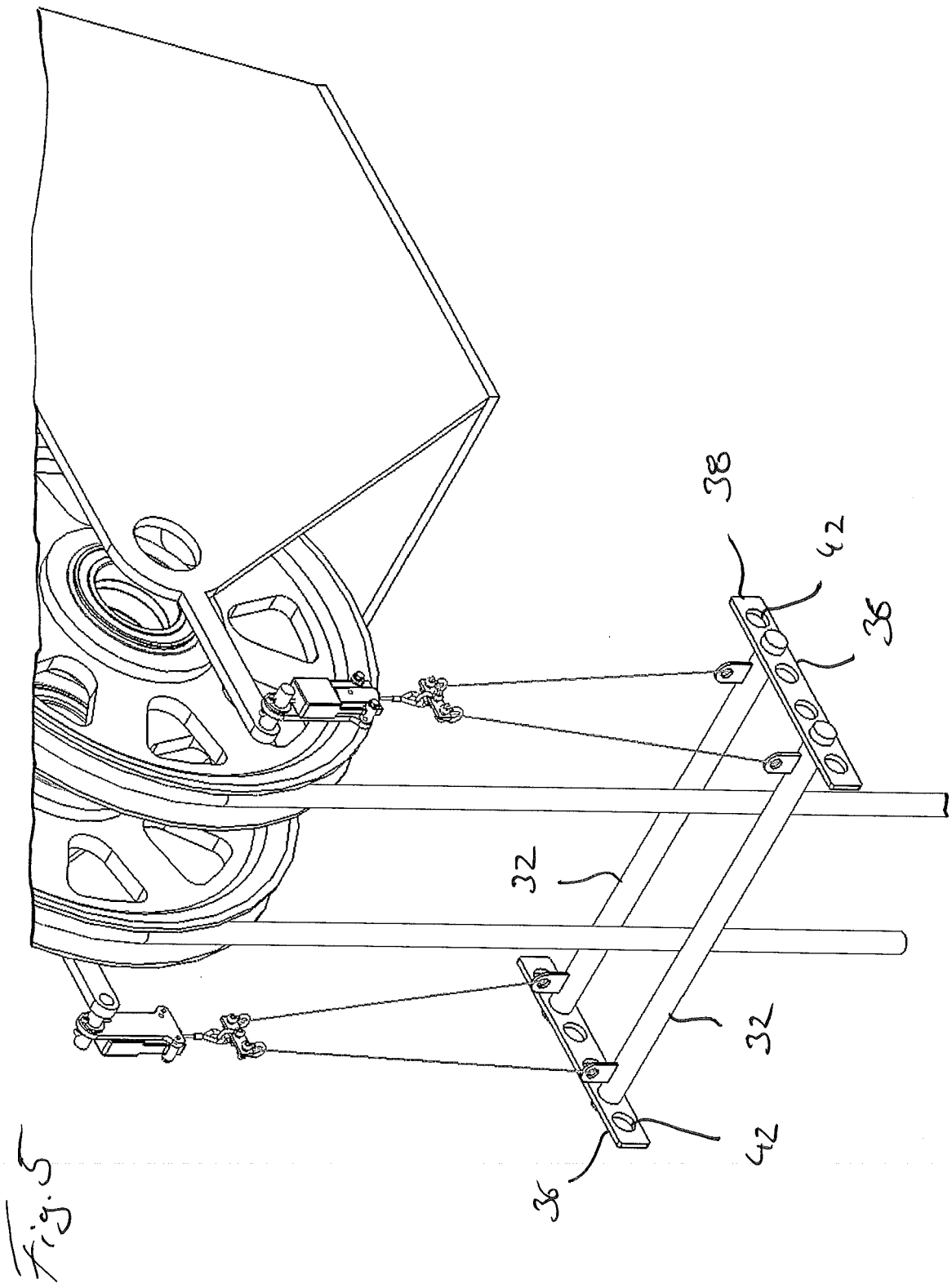


Fig. 6

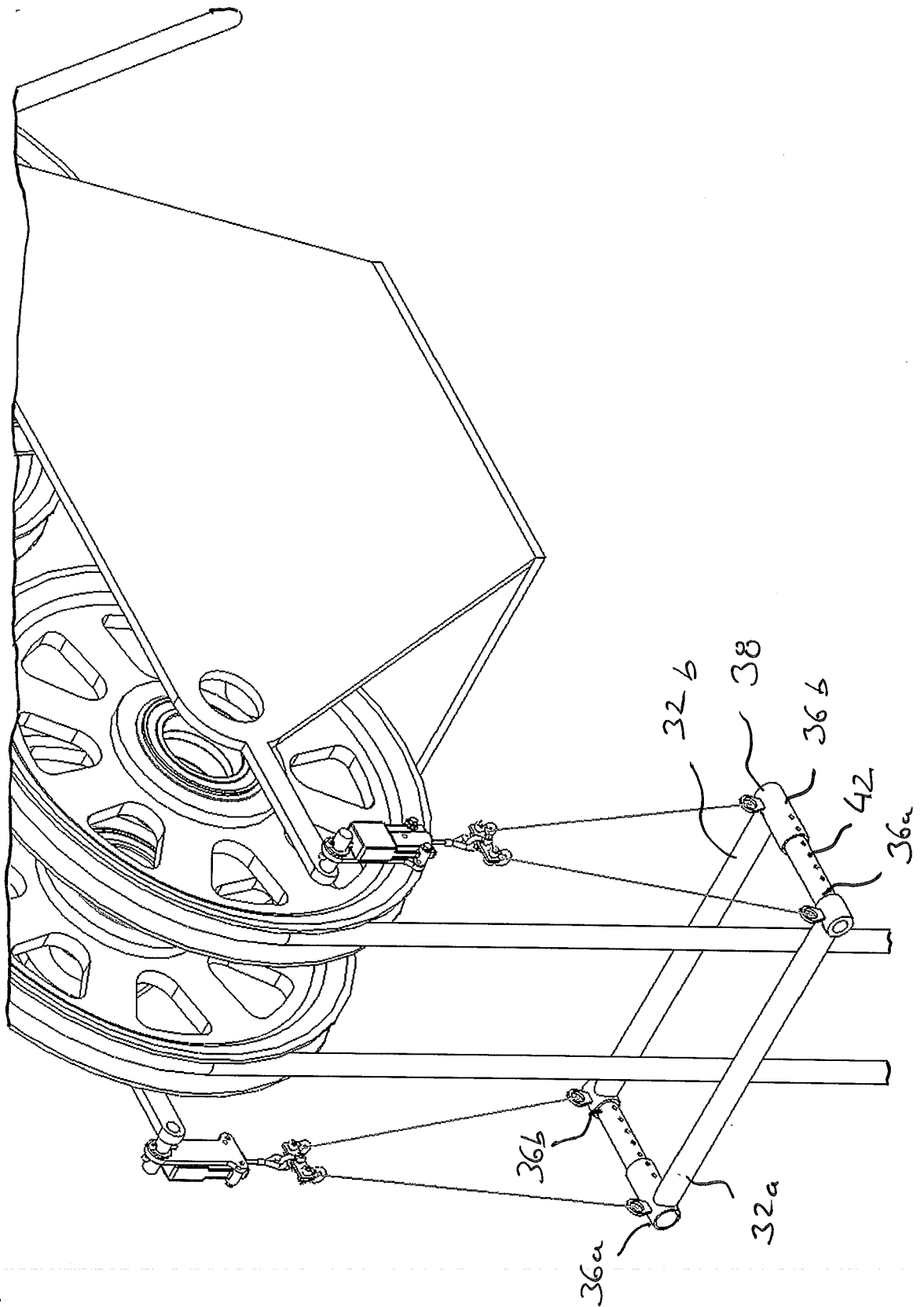


Fig. 7

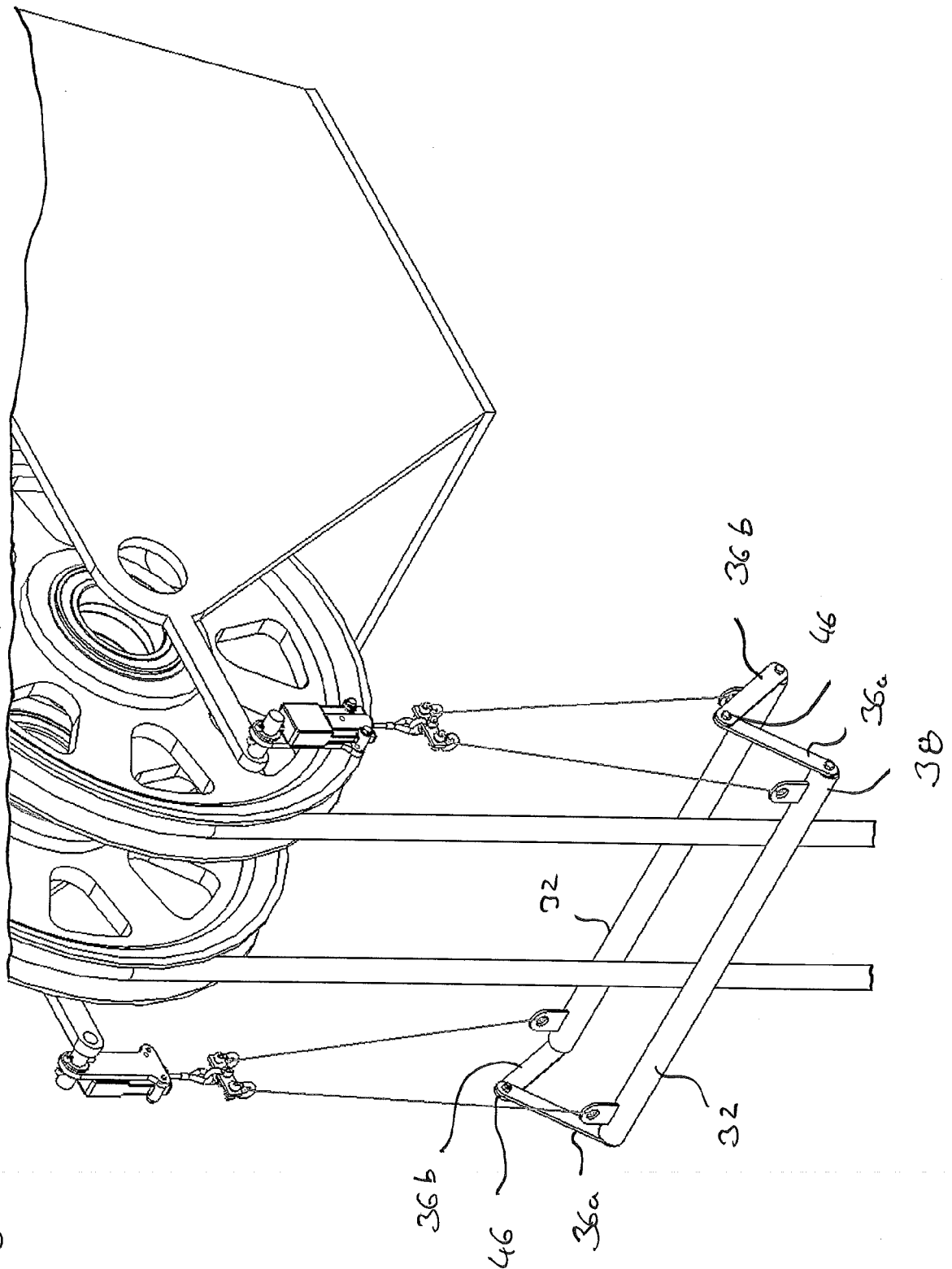


Fig. 8

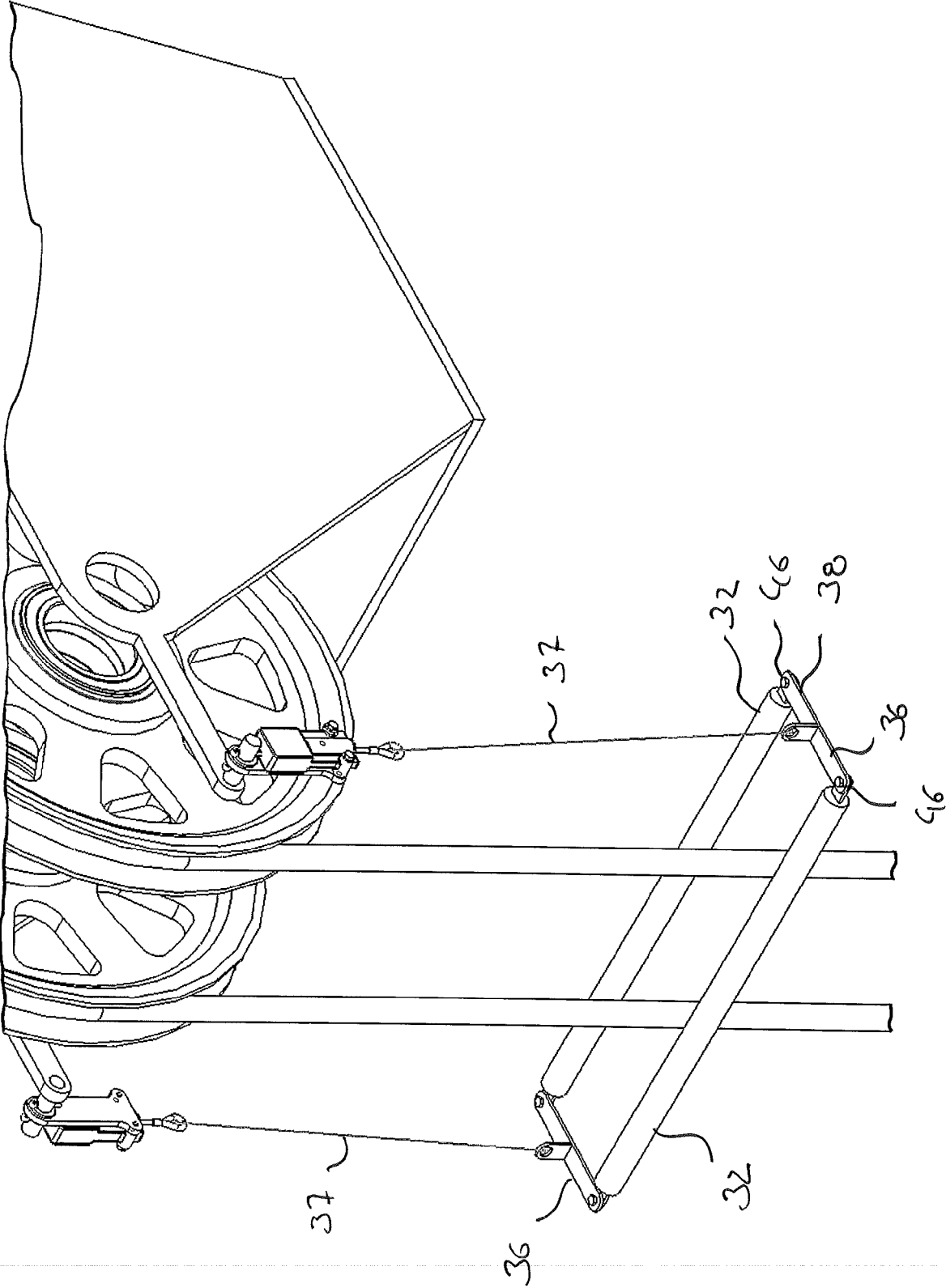
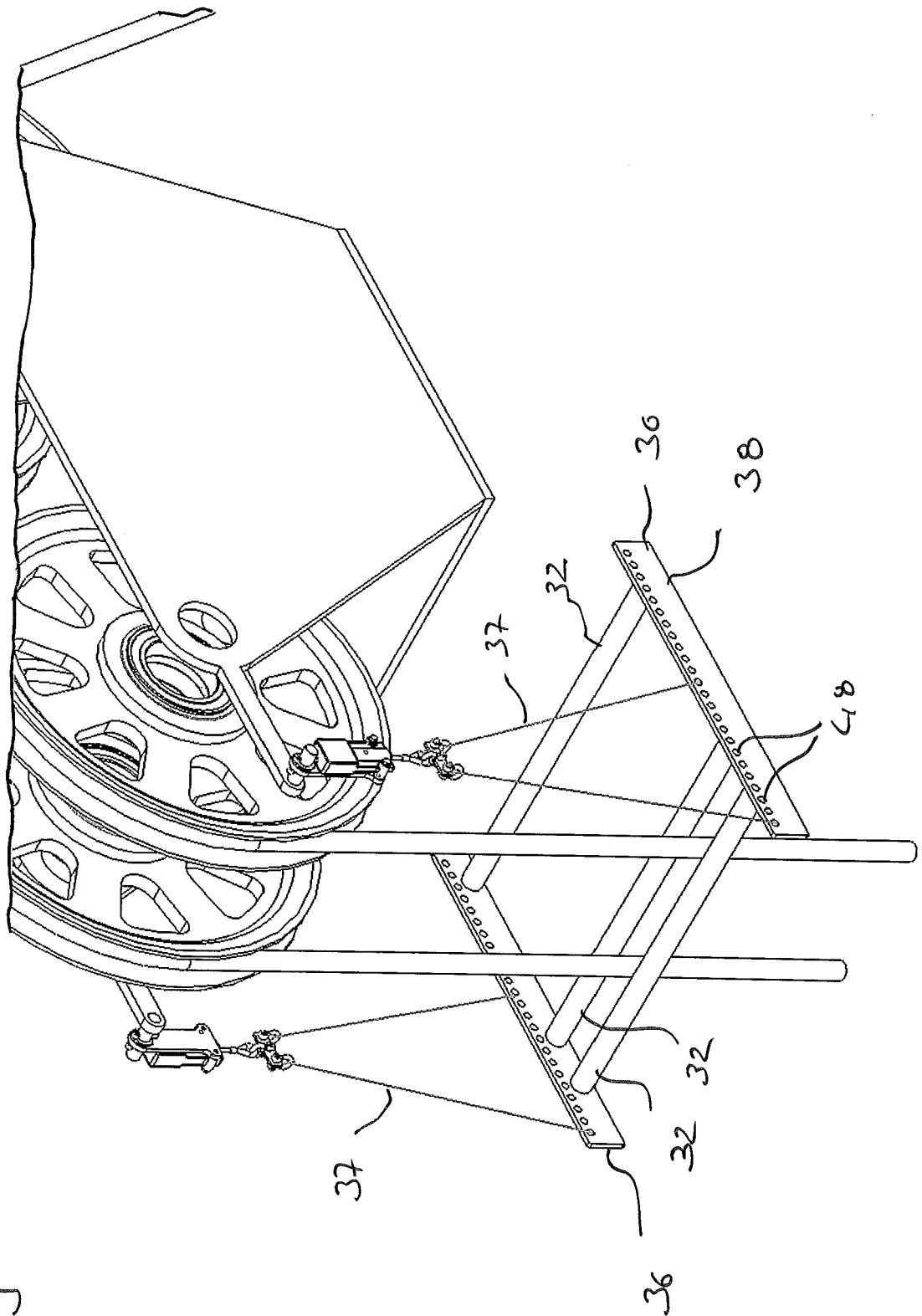


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 16 8359

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 28 46 394 A1 (KOEHRING CO) 3. Mai 1979 (1979-05-03) * Seite 11, Zeile 12 - Zeile 16 * * Seite 12, Zeile 21 - Zeile 22 * * Seite 13, Zeile 14 - Seite 14, Zeile 8 * * Abbildung 2 * * Ansprüche 1, 5 *	1-11	INV. B66C13/50 B66C23/66
A	US 1 558 635 A (RUTAN WILLIAM M) 27. Oktober 1925 (1925-10-27) * Seite 1, Zeile 14 - Zeile 26 * * Seite 1, Zeile 109 - Seite 2, Zeile 8 * * Abbildungen 1-3 * * Ansprüche 1-2 *	1-4	
A	US 2012/241403 A1 (ETHINGTON BRAD G [US]) 27. September 2012 (2012-09-27) * Absatz [0044] - Absatz [0045] * * Abbildungen 4, 7 * * Anspruch 1 *	1,2,5	
A	KR 2010 0004674 U (HYUNDAI STEEL CO) 7. Mai 2010 (2010-05-07) * Abbildungen 3-4 *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66C B66D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2017	Prüfer Colletti, Roberta
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 03.82 (P04C03)

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

EP 17 16 8359

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.

19-10-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 2846394	A1	03-05-1979	BR 7807217 A CA 1090740 A DE 2846394 A1 US 4170308 A	12-06-1979 02-12-1980 03-05-1979 09-10-1979
20	US 1558635	A	27-10-1925	KEINE	
25	US 2012241403	A1	27-09-2012	KEINE	
30	KR 20100004674	U	07-05-2010	KEINE	
35					
40					
45					
50					
55					

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 2846394 A1 [0002]
- EP 0677479 A1 [0004]
- WO 2012166864 A2 [0005]