

(19)



(11)

EP 2 230 169 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(51) Int Cl.:
B63B 23/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002415.7**

(22) Anmeldetag: **09.03.2010**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(71) Anmelder: **HMB LINTEC marine GmbH**
21614 Buxtehude (DE)

(72) Erfinder: **Bredemeier, Horst, F., A.**
21614 Buxtehude (DE)

(74) Vertreter: **Paustian, Othmar**
BOETERS & LIECK
Oberanger 32
80331 München (DE)

(30) Priorität: **20.03.2009 DE 102009014073**

(54) Deckschran für Beiboot

(57) Bei einem Deckschran (1), der zum Aussetzen und Aufnehmen von Beibooten (25) geeignet ist, mit einem Krangehäuse (2) und einem Ausleger (3), der an dem Krangehäuse (2) um eine horizontale Achse (10) wippbar gelagert ist, und einem Fluidzylinder (4) mit zwei relativ zueinander beweglichen Teilen (16, 17) zur Durchführung der Wippbewegung des Auslegers (3), wobei ein erstes Teil (16) des Fluidzylinders am Krangehäuse gelenkig befestigt ist, ist eine Strebe (5) an ihrem ersten Ende (11) an dem Ausleger (3) und an ihrem zweiten Ende (12) an dem Krangehäuse (2) angelenkt. In ihrer Längsrichtung weist die Strebe (5) hintereinander einen ersten und einen zweiten Strebenteil (13, 14) auf, die

mittels eines Zwischengelenks (15) miteinander und mit dem zweiten Teil (17) des Fluidzylinders (4) gelenkig verbunden sind. Das Zwischengelenk (15) ist von dem Fluidzylinder (4) seitlich verschiebbar und durchläuft dabei eine Bewegungsbahn, die eine durch die beiden Endgelenke (11, 12) der Strebe (5) verlaufende Gerade quert, wobei der Fluidzylinder (4) dazu eingerichtet ist, das Zwischengelenk (15) auf einer ersten Seite der Geraden um ein vorgegebenes erstes Maß zum Wippen des Auslegers (3) und auf der gegenüberliegenden zweiten Seite der Geraden um ein vorgegebenes zweites Maß zu verschieben, und wobei ein Anschlag angeordnet ist, der auf der zweiten Seite der Geraden das Zwischengelenk (15) am Ende der Bewegungsbahn sperrt.

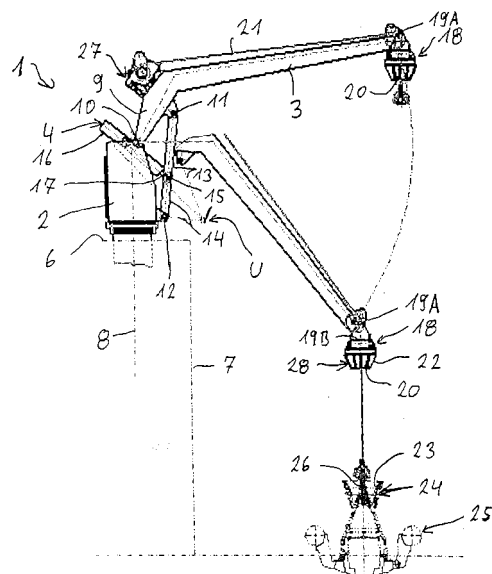


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Deckskran, der zum Aussetzen und Aufnehmen von Beibooten geeignet ist, mit einem Krangehäuse und einem Ausleger, der an dem Krangehäuse um eine horizontale Achse wippbar gelagert ist, und einem Fluidzylinder mit zwei relativ zueinander beweglichen Teilen zur Durchführung der Wippbewegung des Auslegers, wobei ein erstes Teil des Fluidzylinders am Krangehäuse gelenkig befestigt ist.

[0002] Solche Deckskräne sind beispielsweise aus WO 97/28042 bekannt. Sie sind an Bord von Schiffen befestigt und dienen zum Be- und Entladen der Schiffe oder zum Bewegen von Lasten auf den Schiffen. Ferner können diese Deckskräne auch zum Aussetzen und Aufnehmen von Beibooten verwendet werden. Die Ausleger werden jeweils durch Aus- und Einfahren des Kolbens eines Hydraulikzylinders auf und ab bewegt bzw. gewippt. Zwischen ihren Einsatzzeiten nehmen die Deckskräne eine Ruhe- bzw. Bereitschaftsstellung ein, in der die Ausleger aus Sicherheits- und Platzgründen vom Hydraulikzylinder in einer oberen Stellung gehalten werden. In dieser Bereitschaftsstellung verbleiben die Deckskräne häufig über längere Zeitdauern. Aufgrund der unvermeidlichen Leckage im Hydraulikzylinder muss dieser stets nachgesteuert werden, um den Leckageeinfluss auszugleichen und die Ausleger in ihrer oberen Stellung zu halten.

[0003] Ausgehend hiervon liegt die Aufgabe der Erfindung darin, einen gattungsgemäßen Deckskran so zu verbessern, dass der Steuerungsaufwand für den Fluidzylinder in Bereitschaftsstellung des Deckskrans vermieden wird.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Deckskran der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass eine Strebe an ihrem ersten Ende an dem Ausleger und an ihrem zweiten Ende an dem Krangehäuse angelenkt ist und in ihrer Längsrichtung hintereinander einen ersten und einen zweiten Strebenteil aufweist, die mittels eines Zwischengelenks miteinander und mit dem zweiten Teil des Fluidzylinders gelenkig verbunden sind, das Zwischengelenk von dem Fluidzylinder seitlich verschiebbar ist und dabei eine Bewegungsbahn durchläuft, die eine durch die beiden Endgelenke der Strebe verlaufende Gerade quert, der Fluidzylinder dazu eingerichtet ist, das Zwischengelenk auf einer ersten Seite der Geraden um ein vorgegebenes erstes Maß zum Wippen des Auslegers und auf der gegenüberliegenden zweiten Seite der Geraden um ein vorgegebenes zweites Maß zu verschieben, und dass ein Anschlag angeordnet ist, der auf der zweiten Seite der Geraden das Zwischengelenk am Ende der Bewegungsbahn sperrt.

[0005] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen nimmt der Ausleger in seiner Bereitschaftsstellung eine selbstblockierende Lage ein, in der ein Leckageverlust im Fluidzylinder ohne Einfluss auf die Stellung des Auslegers bleibt. Dadurch, dass der Fluidzylinder nicht mehr

direkt an dem Ausleger angreift, sondern über das Zwischengelenk einer zweigeteilten Strebe, deren Enden an dem Ausleger und an dem Krangehäuse angelenkt sind, wobei das Zwischengelenk beidseits einer Geraden bewegbar ist, die durch die beiden Endgelenke der Strebe führt, wird die Wippbewegung des Auslegers durch seitliches Verschieben des Zwischengelenks durchgeführt. Dabei wird während der Abwärts-Wippbewegung das Zwischengelenk von der Geraden weg durch das Eigengewicht des Auslegers längs seiner Bewegungsbahn verschoben. Auf der einen Seite der Geraden ist die Länge der Bewegungsbahn so groß, dass der Ausleger seinen zum Betrieb notwendigen Wippwinkel durchlaufen kann. Auf der anderen Seite der Geraden ist die Bewegungsbahn durch einen Anschlag begrenzt, der das Zwischengelenk am dortigen Ende der Bewegungsbahn sperrt. Dabei wird das Zwischengelenk nach Querung der Geraden durch das Eigengewicht des Auslegers in Richtung dieser Sperrung gedrückt, sodass sich der Ausleger bei Wirksamwerden der Sperre durch sein Eigengewicht in seiner Bereitschaftsstellung selbst blockiert. Das Fluid im Fluidzylinder ist hier somit nur dafür notwendig, den Ausleger in die Bereitschaftsstellung zu führen bzw. das Zwischengelenk bis zu dessen Sperrung auf dieser anderen, zweiten Seite der Bewegungsbahn zu führen. In der Bereitschaftsstellung selbst ist das Fluid aufgrund der Sperrung des Zwischengelenkes ohne Funktion und daher eine im Fluidzylinder auftretende Leckage ohne Einfluss.

[0006] Bevorzugt bildet das erste Teil des Fluidzylinders den Anschlag aus und liegt das zweite Teil des Fluidzylinders in seiner Bewegungsrichtung an den ersten Teil an, wenn das Zwischengelenk auf der zweiten Seite der Geraden um das zweite Maß verschoben ist. Durch diese Maßnahmen werden gesonderte Bauteile zur Ausbildung des Anschlages vermieden. Damit werden sowohl die Herstellungs- sowie auch die Wartungskosten für den Deckskran deutlich reduziert. Ein sicheres Wirksamwerden des Anschlages in der vorgesehenen Bereitschaftsstellung des Deckskrans ist jederzeit ohne weiteres gewährleistet.

[0007] Vorzugsweise weist das Krangehäuse eine vertikale Schwenkachse auf, um die es schwenkbar ist. Insbesondere beim Aufnehmen von Beibooten kann hierdurch der Platz auf dem Bootsdeck des Schiffes, insbesondere bei Marineschiffen, wesentlich günstiger ausgenutzt werden. So kann infolge einer seitlichen Schwenkbewegung um die Schwenkachse das Beiboot auch an einer Lagerposition auf dem Schiffsdeck abgesetzt werden, die den vorhandenen Platzverhältnissen angepasst ist und anders als die übliche bzw. planmäßige Lagerposition ist.

[0008] In günstiger Weiterbildung der Erfindung weist der Ausleger einen teleskopierbaren Teil auf. Hierdurch kann für das Beiboot auch eine weiter entfernte Lagerposition genutzt werden oder auch ein Beiboot aus einem größeren seitlichen Abstand vom Schiff aufgenommen werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Ausleger einen Auslegerkopf mit einer nach unten gewandten Austrittsöffnung für ein Hubseil und einer die Austrittsöffnung umgebenden Außenfläche auf, die zur reibschlüssigen Anlage an eine Oberfläche eines Seilaufnahmeteils einer abzusetzenden oder aufzunehmenden Last eingerichtet ist. Durch den Reibschluss zwischen Ausleger und Last wird deren Pendelbewegung vermieden und damit die Sicherheit bei deren Handhabung erhöht.

[0010] Dabei weist der Auslegerkopf vorzugsweise einen um das Hubseil drehbaren Teil mit Antrieb auf, wobei der drehbare Teil die zur reibschlüssigen Anlage eingerichtete Außenfläche aufweist. Damit können die Lasten aus jeder Stellung relativ zum Ausleger aufgenommen werden. Die Last muss also nicht in eine vorgegebene Lage zum Ausleger gebracht werden. In gleicher Weise wird damit auch das Absetzen der Last auf dem Schiffsdeck erleichtert. Die Last kann ohne weiteres in die gewünschte Stellung zum Ausleger oder zum Kran gebracht und in dieser Stellung abgesetzt werden. So kann zum Beispiel ein Beiboot in solch einer Stellung abgesetzt werden, dass der Decks Kran vor dem Bug des Beibootes steht, was den Zugang zum Be- und Entsteigen des Beibootes insbesondere bei bewegten Schiffen wesentlich erleichtert und sicherer macht.

[0011] Vorteilhafterweise weist ein erfindungsgemäßer Decks Kran eine Einrichtung zum Aufbringen eines Konstantzuges auf das Hubseil auf, sodass die Last mit ihrem Seilaufnahmeteil mit Konstantzug gegen den Auslegerkopf ziehbar ist und an diesem mit Konstantzug über Reibschluss fixierbar ist. Hierdurch wird eine pendelarme Last-Handhabung weiter deutlich verbessert. Besonders bevorzugt besitzt dabei das zum Reibschluss am Auslegerkopf vorhandene Anlagenteil eine um zwei horizontale Achsen gebremste bewegliche Vorrichtung. Aufgrund des auf die Last aufgebrachten Konstantzuges kehrt diese aus einer seitlich ausgelenkten Lage durch die Schwerkraft in die Vertikale unter dem Auslegerkopf zurück. Ist die Last über Reibschluss am Ausleger fixiert, kann durch die Größe der aufgebrachten Zugkraft die Größe der Reibkraft zwischen Last und Auslegerkopf eingestellt werden.

[0012] Bevorzugt weist der Decks Kran eine Hubwinde zum Aufwickeln des Hubseils auf, die auf Seegangsfolge schaltbar ist. Auf diese Weise wird auch bei einem sich durch Wellenbewegung auf und ab bewegenden Beiboot sichergestellt, dass das Hubseil stets straff ist.

[0013] Vorteilhafterweise weist der Decks Kran auch eine Vorleine zum Sichern des Aussetzens und/oder Aufnehmens eines Beibootes bei Fahrt des Schiffes auf. Die Lage des Beibootes relativ zum Schiff kann auf diese Weise stabilisiert werden.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielshalber noch näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform ei-

nes erfindungsgemäßen Deckskrans beim Absetzen/Aufnehmen eines Beibootes auf das bzw. aus dem Wasser,

5 Figur 2 eine der Figur 1 ähnliche Seitenansicht beim Absetzen/Aufnehmen des Beibootes auf das bzw. vom Schiffsdeck und

10 Figur 3 in vergrößertem Maßstab einen Ausschnitt aus Figur 1, mit Krangehäuse, angelenktem Endbereich des Auslegers, Fluidzylinder und Strebe.

15 **[0015]** Das in den Figuren dargestellte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckskrans 1 weist ein Krangehäuse 2, einen Ausleger 3, einen Fluidzylinder 4 und eine Strebe 5 auf.

20 **[0016]** Das Krangehäuse 2 ist auf dem Deck 6 eines Schiffes 7 befestigt. Es weist eine vertikale Dreh- bzw. Schwenkachse 8 auf, um die das Krangehäuse 2 dreh- bzw. schwenkbar ist.

25 **[0017]** An dem Krangehäuse 2 ist ein Ende 9 des Auslegers 3 um eine horizontale Achse 10 drehbar gelagert, sodass der Ausleger 3 auf und ab bewegt werden kann, d. h. Wippbewegungen durchführen kann.

30 **[0018]** In einem vorgegebenen Abstand zur Anlenkung des Auslegers 3 an das Krangehäuse 2 erstreckt sich zwischen diesen die Strebe 5. Sie ist an ihrem einen Ende 11 an dem Ausleger 3 und an ihrem anderen Ende 12 an dem Krangehäuse 2 angelenkt. In ihrer Längsrichtung ist sie zweigeteilt, d. h. sie weist in ihrer Längsrichtung zwei hintereinander liegende Strebenteile 13, 14 auf. Die beiden Strebenteile 13, 14 sind mittels eines Zwischengelenkes 15 gelenkig miteinander verbunden. Die jeweils anderen Enden der beiden Strebenteile 13, 14 bilden die Enden 11, 12 der Strebe 5 und sind mit dem Ausleger 3 bzw. mit dem Krangehäuse 2 gelenkig verbunden. Die Endgelenke 11, 12 und das Zwischengelenk 15 weisen jeweils horizontale Drehachsen auf.

40 **[0019]** Der Fluidzylinder 4 weist ein Zylinderrohr 16 und einen in diesem verschiebbaren Kolben mit einer Stange 17 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Zylinderrohr 16 am Krangehäuse 2 und der Kolben mit der Stange 17 an dem Zwischengelenk 15 angelenkt. Der Fluidzylinder 4 ist vorzugsweise ein Hydraulikzylinder.

45 **[0020]** Das Zwischengelenk 15 ist durch den Fluidzylinder 4 seitlich verschiebbar. Dabei quert die Bewegungsbahn des Zwischengelenkes 15 eine durch die beiden Endgelenke 11, 12 der Strebe verlaufende Gerade. Wenn das Zwischengelenk 15 sich auf dieser Geraden befindet, liegen die beiden Strebenteile 13, 14 auf der Geraden hintereinander, d. h. die Strebe 5 nimmt ihre aufgestellte Stellung ein und der Ausleger 3 erreicht seine oberste Lage. In jeder anderen Lage des Zwischengelenkes 15 weist die Strebe 5 einen Knick auf.

50 **[0021]** Zu einer ersten Seite der Geraden, im dargestellten Ausführungsbeispiel zur Lastseite hin, ist das

Zwischengelenk 15 soweit verschiebbar, d. h. dessen Bewegungsbahn so lang ausgelegt, dass sich der Gelenkpunkt 11 der Strebe 5 am Ausleger 3 soweit absenkt und mit ihm der gesamte Ausleger 3 nach unten wippt, bis der Ausleger 3 seine unterste Soll-Wippstellung erreicht hat. In diesem Fall haben die Strebenteile 13, 14 die in Figur 1 nur durch die strichpunktiierten Achsen dargestellte Stellung U erreicht.

[0022] Das Zwischengelenk 15 ist auch zur gegenüberliegenden anderen Seite der Geraden, im in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel zur Krangehäusesseite hin, um ein vorgegebenes Maß bewegbar. Dieses Maß ist durch einen (nicht dargestellten) Anschlag vorgegeben, der das Zwischengelenk 15 auf dieser anderen, zweiten Seite der Geraden nach einer vorgegebenen Bewegungsbahnlänge sperrt.

[0023] Der Anschlag wird hier durch den Boden des Zylinderrohrs 16 ausgebildet, gegen den die Druckseite des Kolbens - d.h. die dem Boden des Zylinderrohrs 16 zugewandte Stirnseite des Kolbens - nach der vorgegebenen Bewegungsbahnlänge auf der besagten zweiten Seite der Geraden auf Kontakt anliegt. Der Kolben befindet sich hier in seiner Endlage und sperrt somit eine weitere Bewegung des Zwischengelenks in diese Richtung.

[0024] Das Eigengewicht des Auslegers 3 drückt das Zwischengelenk 15 aufgrund der Durchknickung der Strebe 5 gegen diese Sperre. Der Ausleger 3 blockiert sich somit in dieser Lage selbst. Diese Lage ist die Bereitschaftsstellung des Deckskrans 1. Aufgrund der Selbstblockade in der oben beschriebenen Endlage des Fluidzylinders 4 ist das Fluid außer Funktion. Selbst bei einem längeren Verbleiben des Deckskrans 1 in seiner Bereitschaftsstellung wird die Lage des Auslegers 3 beibehalten. Leckagen in dem Fluidzylinder 4 haben auf die Bereitschaftsstellung keinen Einfluss. Eine Nachsteuerung bzw. Justierung des Fluidzylinders 4 ist nicht notwendig.

[0025] An dem freien Ende des Auslegers 3 ist ein Auslegerkopf bzw. eine Aufnahme 18 montiert, der bzw. die oberhalb um zwei horizontale Achsen 19A, 19B drehbar ist, wovon eine zur Wippachse 10 zwischen Ausleger 3 und Krangehäuse 2 parallel und die andere um 90° versetzt verläuft.

[0026] Der Auslegerkopf 18 weist eine nach unten gewandte Austrittsöffnung 20 für ein Hubseil 21 auf. Diese Austrittsöffnung 20 wird von einer kegelförmigen Außenfläche 22 umschlossen, die zur Anlage an eine entsprechend ausgebildete trichterförmige Innenfläche 23 eines Seilaufnahmeteils 24 des Beibootes 25 ausgebildet ist. In dem Seilaufnahmeteil 24 befindet sich eine Vorrichtung 26 zum Befestigen des Hubseilendes.

[0027] Auf der Oberseite des Auslegers 3 nahe dessen an das Krangehäuse 2 angelenkten Ende 9 ist eine Hubwinde 27 angebracht, auf die ein Hubseil 21 aufwickelbar ist oder von der das Hubseil 21 abgewickelt werden kann. Von der Hubwinde 27 aus verläuft das Hubseil 21 längs der Oberseite des Auslegers 3 bis zum Auslegerkopf 18

und dann durch diesen hindurch. Aus der Austrittsöffnung 20 tritt das Hubseil 21 vertikal nach unten aus.

[0028] Der Auslegerkopf 18 ist mit einem drehbaren Teil 28 mit Antrieb versehen. Dieses drehbare Teil 28 umschließt die Austrittsöffnung 20 für das Hubseil 21 und weist die Anlage- bzw. Außenfläche 22 auf, die zum Reibschluss mit der entsprechenden Fläche 23 im Seilaufnahmeteil 24 der Last bzw. des Beibootes 25 vorgesehen ist. Das drehbare Teil 28 kann um 360° gedreht werden, sodass Beiboote 25 aus jeder Stellung zum Schiff 7 aufgenommen oder in jeder Richtung dazu abgesetzt werden können.

[0029] In Figur 2 ist das Beiboot 25 in seiner Lagerposition auf dem Schiffsdeck 6 dargestellt. Aufgrund der Schwenkbarkeit des Krangehäuses 2 und/oder des drehbaren Teils 28 am Auslegerkopf 18 kann das Beiboot 25 so abgesetzt werden, dass der Deckskran 1 vor dem Bug 29 oder hinter dem Heck des Beibootes 25 steht. Somit ist die gesamte Längsseite 30 des Beibootes 25 frei zum Ent- oder Besteigen. Ein sicherer Zugang zum Beiboot 25 ist somit gewährleistet.

[0030] Die Hubwinde 27 ist auf Seegangsfolge schaltbar, sodass Auf- und Abbewegungen eines Beibootes 25 infolge von Wellenbewegungen bei der abgewickelten Seillänge ausgeglichen werden und somit die freie Seillänge zwischen Auslegerkopf 18 und Beiboot 25 immer straff gehalten wird.

[0031] Ferner weist die Hubwinde 27 eine Einrichtung zum Aufbringen eines Konstantzuges auf das Hubseil 21 auf. An dem Beiboot 25 wird somit mit einer vorgegebenen Zugkraft vertikal nach oben gezogen. Bei seitlichen, horizontalen Auslenkungen des Beibootes 25 wird dieses durch sein Eigengewicht daher immer wieder in die vertikale Lage unter den Auslegerkopf 18 zurückgebracht. Pendelbewegungen des Beibootes 25 werden somit stark reduziert.

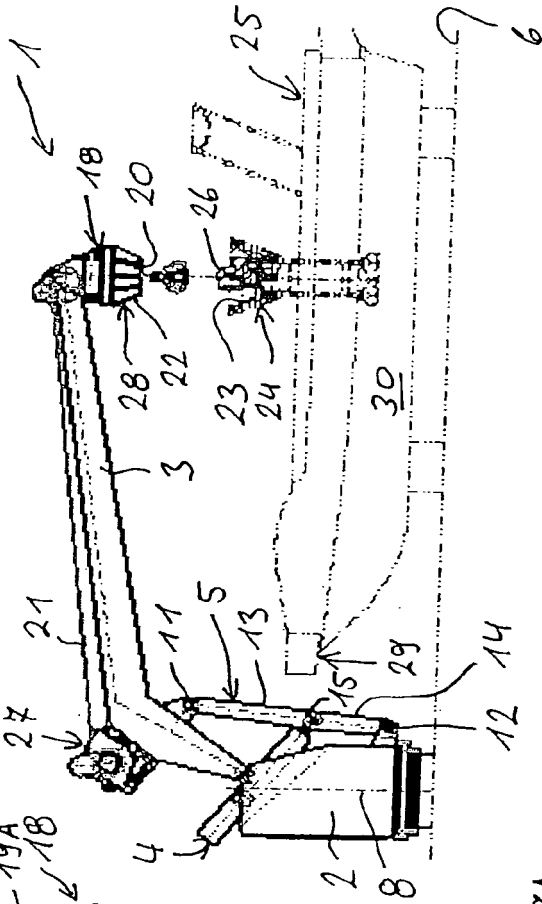
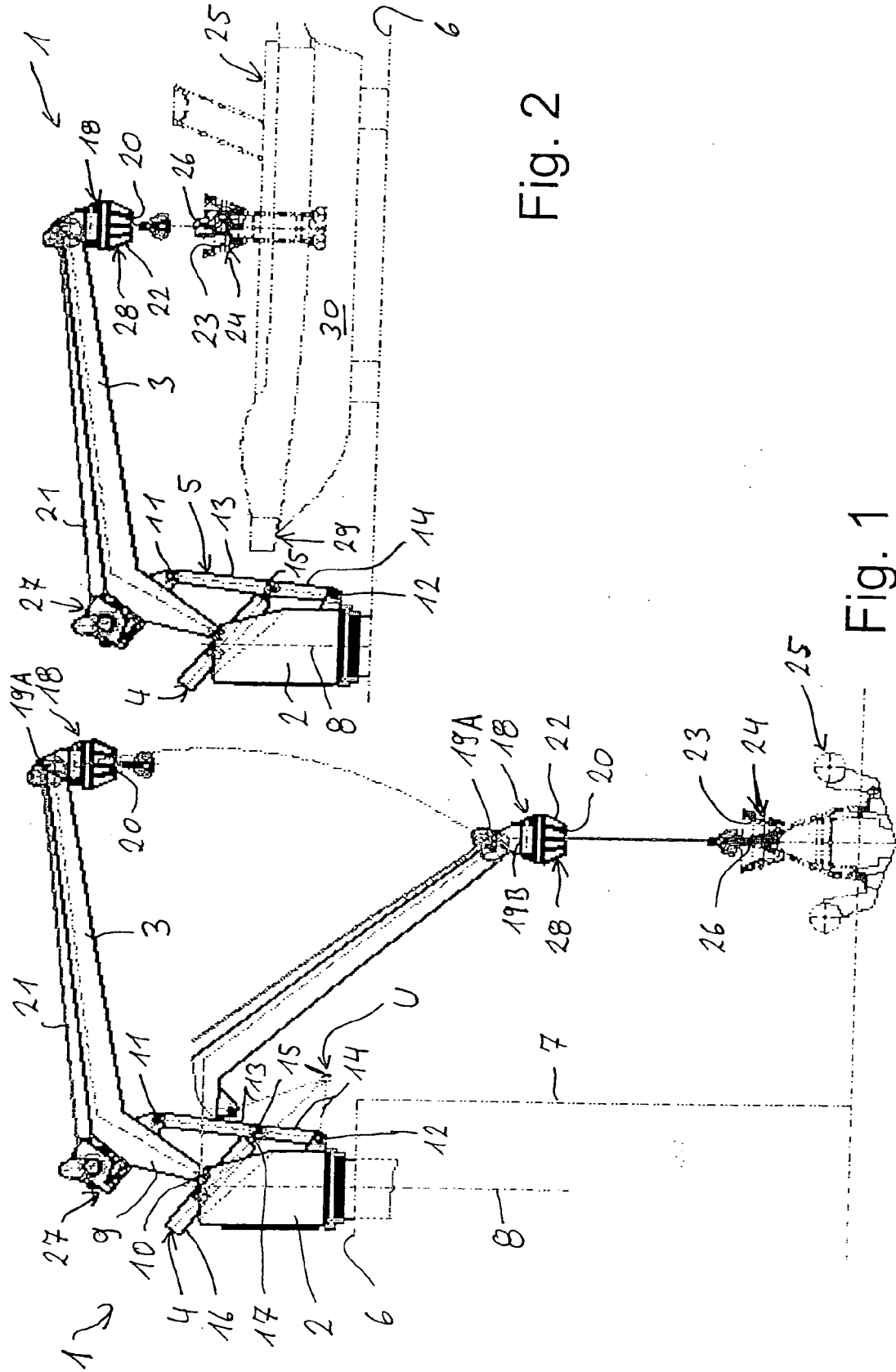
[0032] Der Ausleger 3 kann teleskopierbar sein, um die Lasten auch noch in einer möglichst großen Entfernung vom Krangehäuse 2 bzw. Schiff 7 aufnehmen oder absetzen zu können und außerdem eine möglichst kurze angepasste Länge des Auslegers 3 in Bereitschaftsstellung zu erzielen.

[0033] Zum Sichern des Aussetzens und/oder Aufnehmens eines Beibootes 25 bei Fahrt des Schiffes 7 kann der Deckskran 1 auch eine (nicht dargestellte) Vorleine aufweisen, um das Beiboot 25 in stabiler Lage relativ zum Schiff 7 zu halten.

50 Patentansprüche

1. Deckskran, der zum Aussetzen und Aufnehmen von Beiboote geeignet ist, mit einem Krangehäuse und einem Ausleger, der an dem Krangehäuse um eine horizontale Achse wippbar gelagert ist, und einem Fluidzylinder mit zwei relativ zueinander beweglichen Teilen zur Durchführung der Wippbewegung des Auslegers, wobei ein erstes Teil des Fluidzylinder

- ders am Krangehäuse gelenkig befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Strebe (5) an ihrem ersten Ende (11) an dem Ausleger (3) und an ihrem zweiten Ende (12) an dem Krangehäuse (2) angelenkt ist und in ihrer Längsrichtung hintereinander einen ersten und einen zweiten Strebenteil (13, 14) aufweist, die mittels eines Zwischengelenks (15) miteinander und mit dem zweiten Teil (17) des Fluidzylinders (4) gelenkig verbunden sind, das Zwischengelenk (15) von dem Fluidzylinder (4) seitlich verschiebbar ist und dabei eine Bewegungsbahn durchläuft, die eine durch die beiden Endgelenke (11, 12) der Strebe (5) verlaufende Gerade quert, der Fluidzylinder (4) dazu eingerichtet ist, das Zwischengelenk (15) auf einer ersten Seite der Geraden um ein vorgegebenes erstes Maß zum Wippen des Auslegers (3) und auf der gegenüberliegenden zweiten Seite der Geraden um ein vorgegebenes zweites Maß zu verschieben, und dass ein Anschlag angeordnet ist, der auf der zweiten Seite der Geraden das Zwischengelenk (15) am Ende der Bewegungsbahn sperrt.
2. Decks Kran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Teil (16) des Fluidzylinders (4) den Anschlag ausbildet und das zweite Teil (17) des Fluidzylinders (4) in seiner Bewegungsrichtung an dem ersten Teil (16) anliegt, wenn das Zwischengelenk (15) auf der zweiten Seite der Geraden um das zweite Maß verschoben ist.
3. Decks Kran nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Krangehäuse (2) eine vertikale Schwenkachse (8) aufweist, um die es schwenkbar ist.
4. Decks Kran nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausleger (3) einen teleskopierbaren Teil aufweist.
5. Decks Kran nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausleger (3) einen Auslegerkopf (18) mit einer nach unten gewandten Austrittsöffnung (20) für ein Hubseil (21) und einer die Austrittsöffnung (20) umgebenden Außenfläche (22) aufweist, die zur reibschlüssigen Anlage an eine Oberfläche (23) eines Seilaufnahmeteils (24) einer abzusetzenden oder aufzunehmenden Last (25) eingerichtet ist.
6. Decks Kran nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegerkopf (18) einen um das Hubseil (21) drehbaren Teil (28) mit Antrieb aufweist, wobei der drehbare Teil (28) die zur reibschlüssigen Anlage eingerichtete Außenfläche (22) aufweist.
7. Decks Kran nach Anspruch 5 oder 6, **gekennzeichnet durch** eine Einrichtung zum Aufbringen eines Konstantzuges auf das Hubseil (21), sodass die Last (25) mit ihrem Seilaufnahmeteil (24) mit Konstantzug gegen den Auslegerkopf (18) ziehbar ist und an diesem mit Konstantzug über Reibschluss fixierbar ist.
8. Decks Kran nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **gekennzeichnet durch** eine Hubwinde (27) zum Aufwickeln des Hubseils (21), die auf Seegangsfolge schaltbar ist.
9. Decks Kran nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hubwinde (27) auf Konstantzug des Hubseils (21) schaltbar ist.
10. Decks Kran nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine Vorleine zum Sichern des Aussetzens und/oder Aufnehmens eines Beibootes (25) bei Fahrt des Schiffes.



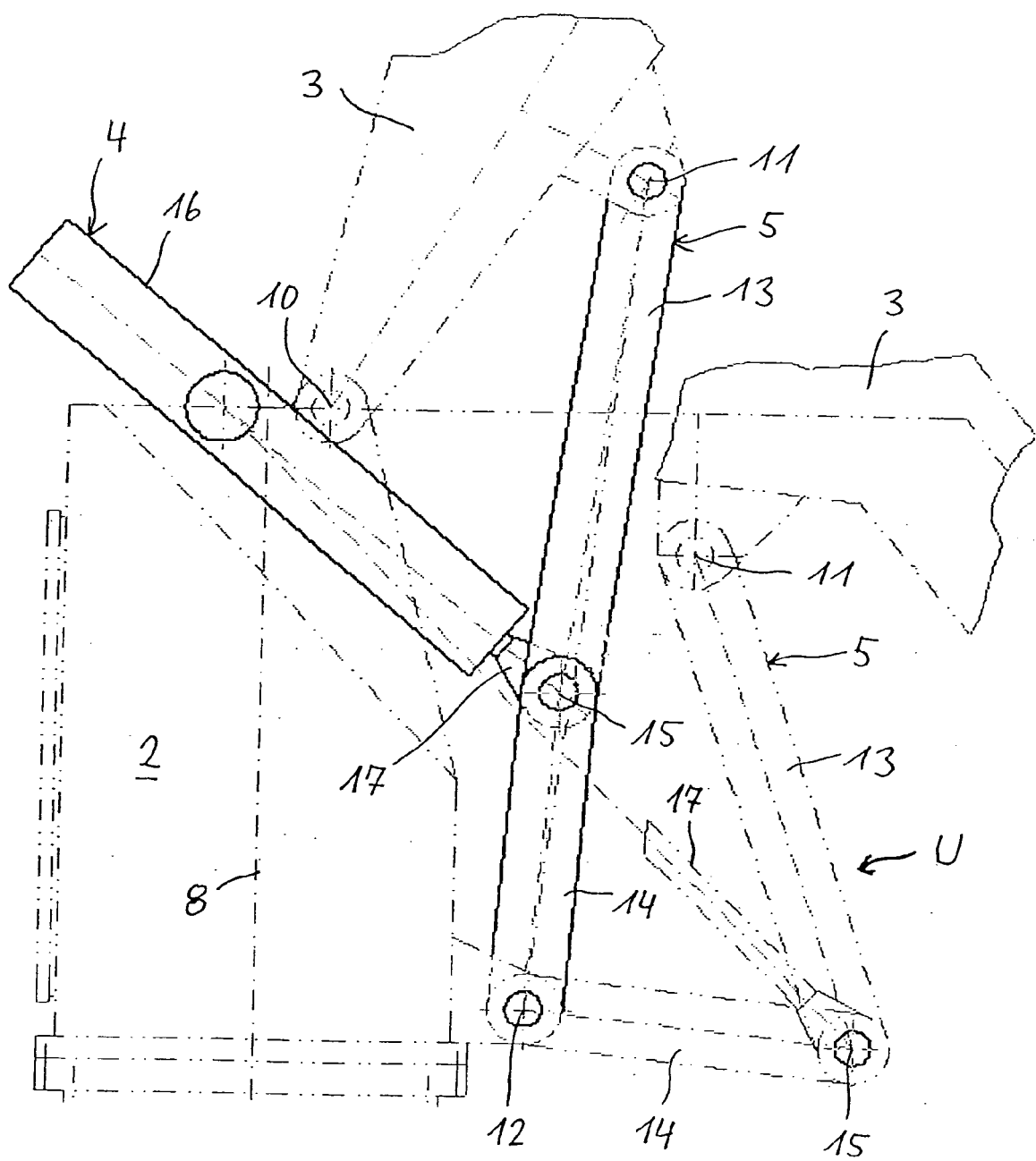


Fig 3

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

- WO 9728042 A [0002]