



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 11 2007 002 434 T5 2009.09.17

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2008/047471**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2007 002 434.8**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2007/001119**
(86) PCT-Anmeldetag: **16.10.2007**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **24.04.2008**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **17.09.2009**

(51) Int Cl.⁸: **B66C 23/82 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:
2006-282532 17.10.2006 JP

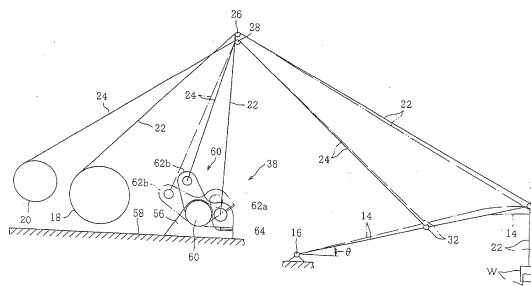
(74) Vertreter:
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ, 90409 Nürnberg

(71) Anmelder:
**Ishikawajima Transport Machinery Co., Ltd.,
Tokio/Tokyo, JP**

(72) Erfinder:
**Omori, Daisuke, Tokyo, JP; Miyazawa, Isao, Tokyo,
JP; Fukumoto, Toshinori, Tokyo, JP; Tanaka,
Seikichi, Tokyo, JP**

(54) Bezeichnung: **Auslegekran**

(57) Hauptanspruch: Auslegekran, der umfasst:
einen Ausleger (14), der an einem Drehtisch (12) für eine Ausleger-Anhebe-/Absenkbewegung drehbar gehalten ist, eine Hebevorrichtung mit einer Hebetrommel (18) an dem Drehtisch (12) mit Hebedrahtseilen (22), die um die Hebetrommel gewickelt sind, und einem Gehänge (34), das durch die von der Hebetrommel (18) abgewickelten Hebedrahtseile (22) über eine Spitze des Auslegers (14) aufgehängt ist, während die Spitzen der Hebedrahtseile (22) an dem Drehtisch (12) befestigt sind, wobei das Gehänge (34) durch Auf- und Abwickeln der Hebedrahtseile (22) auf der und von der Hebetrommel (18) angehoben und abgesenkt wird, und
eine Ausleger-Anhebe-/Absenkvorrichtung mit einer Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) an dem Drehtisch (12) mit Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen (24), die um die Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) gewickelt sind, wobei der Ausleger (14) durch die von der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) abgewickelten Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (24) aufgehängt ist, während die Spitzen der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (24) an dem Drehtisch (12) befestigt sind, wobei der Ausleger (14) durch Ein- und...



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Auslegerkran zur Verwendung beim Transport einer schweren Traglast.

Stand der Technik

[0002] Einige Auslegerkräne sind z. B. in Werften zur Verwendung beim Transport schwerer Traglasten ausgelegt. Diese Auslegerkranart umfasst einen oberen Drehtisch und einen Ausleger, der von dem Drehtisch vorsteht (siehe z. B. Patentedokument 1, das einen Kletterkran als Auslegerkran zeigt). Der Ausleger weist ein Fußende auf, das an dem Drehtisch angelegt ist und durch Ein- oder Ausfahren von Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen angehoben oder abgesenkt werden. An einer Spitze des Auslegers ist über Hebedrahtseile ein Gehänge wie etwa ein Haken aufgehängt, und durch Auf- und Abrollen des Hebedrahtseils wird eine Arbeit des Anhebens und Absenkens einer an das Gehänge gehängten Last, d. h. eine Traglasttransportarbeit, ausgeführt. [Patentedokument 1] JP 2001-1301870 A

Zusammenfassung der Erfindung

Technische Probleme

[0003] Während der Traglasttransportarbeit wird die Last der Traglast über die Hebedrahtseile an den Ausleger angelegt, der daraufhin durch die Last unvermeidlich gebogen wird. Somit veranlasst das Anheben der Traglast, dass die Spitze des Auslegers wegen der Biegung des Auslegers oder der anderen Konstruktion nach vorn geneigt wird. Wenn der Ausleger unter einem vorgegebenen nach oben gerichteten Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkel gegenüber der Horizontalen gehalten wird, veranlasst diese Neigung nach vorn, dass die Position der aufgehängten Traglast nach Anheben der Traglast relativ zu einer Vertikalen der Traglast in ihrer Anhebe-Position gegenüber dem Ausleger nach vorn verlagert wird.

[0004] Wenn die Traglast im Gegensatz dazu abgesenkt wird, wird die auf den Ausleger ausgeübte Last freigegeben, um die Biegung des Auslegers freizugeben, sodass die Spitze des Auslegers in ihre ursprüngliche Position nach oben kippt. Im Ergebnis wird die Traglast an ihrer Absenkposition durch das Hebedrahtseil und durch das Gehänge zum Fußende des Auslegers gezogen, während die Spitze des Auslegers nach oben kippt.

[0005] Die oben erwähnte Positionsverlagerung der aufgehängten Traglast und das Ziehen der Traglast wirken sich hauptsächlich in einer Werft oder dergleichen stark und nachteilig auf die Zentrierung einer

schweren Traglast während der Positionierung der Traglast aus, was nicht nur eine Verschlechterung der Zentrierungseffizienz hervorrufen kann, sondern auch vom Standpunkt der Arbeitssicherheit aus unerwünscht ist.

[0006] Die Erfindung wurde angesichts des Obigen gemacht und hat die Aufgabe, einen Auslegerkran zu schaffen, der eine Verbesserung der Arbeitseffizienz erreichen kann und ausreichen die Arbeitssicherheit sicherstellen kann.

Lösung der Probleme

[0007] Zu Lösung der obigen Aufgabe ist in einem Auslegerkran, der umfasst: einen Ausleger, der an einem Drehtisch zur Ausleger-Anhebe-/Absenkbewegung drehbar gehalten ist, eine Hebevorrichtung mit einer Hebetrommel an dem Drehtisch mit Hebedrahtseilen, die um die Hebetrommel gewickelt sind, einem Gehänge, das durch die von der Hebetrommel abgewickelten Hebedrahtseile über eine Spitze des Auslegers aufgehängt ist, während die Spitzen der Hebedrahtseile an dem Drehtisch befestigt sind, wobei das Gehänge durch Auf- und Abwickeln der Hebedrahtseile auf der und von der Hebetrommel angehoben und abgesenkt wird, und eine Ausleger-Anhebe-/Absenkvorrichtung mit einer Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel an dem Drehtisch mit Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen, die um die Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel gewickelt sind, wobei der Ausleger durch die von der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel abgewickelten Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile aufgehängt ist, während die Spitzen der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile an dem Drehtisch befestigt sind, wobei der Ausleger durch Ein- und Ausfahren der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile auf und von der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel angehoben/abgesenkt wird, die Erfindung darauf gerichtet, dass der Auslegerkran an dem Drehtisch eine Umwandlungsvorrichtung zum Umwandeln der auf die Hebedrahtseile ausgeübten Last in Einfahren der Einfahrdrahtseile während einer Traglasttransportarbeit umfasst.

[0008] Genauer enthält die Umwandlungsvorrichtung ein Glied, wobei ein Fußende des Glieds drehbar an dem Drehtisch gehalten ist und wobei die Spitzenenden des Glieds mit den Spitzen der Hebe- und Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile verbunden sind, wobei das Glied in einer Richtung drehbar ist, wenn die Last über die Hebedrahtseile übertragen wird, und einen Anschlag, der an dem Drehtisch anliegt, um beim Kontakt mit dem Glied zu verhindern, dass das Glied in der anderen Richtung gedreht wird.

[0009] Bei dem oben erwähnten Auslegerkran veranlasst die während der Traglasttransportarbeit auf die Hebedrahtseile ausgeübte Last der Traglast, dass die Umwandlungsvorrichtung, genauer das

Glied, in der einen Richtung gedreht wird. Diese Drehbewegung zieht die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile, um den Ausleger um einen bestimmten Winkel in einer Einfahrtrichtung nach oben anzuheben. Im Ergebnis wird der Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkel des Auslegers in der Weise erhöht, dass selbst dann, wenn wegen der Biegung des Auslegers und einer weiteren Konstruktion eine Neigung einer Spitze des Auslegers nach vorn verursacht wird, eine Verlagerung der Aufhängeposition wegen dieser Neigung nach vorn kompensiert wird, um die Position der Aufhänge- und der Absenkposition der Traglast auf einer selben Vertikalen zu positionieren.

[0010] Wenn demgegenüber die Traglast abgesenkt wird, wird die auf die Hebedrahtseile ausgeübte Last entlastet, um die Vorwärtsneigung des Auslegers zu beseitigen, wobei das Glied umgekehrt gedreht wird, bis es an dem Anschlag anliegt, was veranlasst, dass der Ausleger um diesen Winkel abgesenkt wird. Somit wird selbst dann, wenn die Spitze des Auslegers in den ursprünglichen Zustand nach oben gekippt wird, die Traglast nicht aus ihrer abgesenkten Position gezogen.

[0011] Vorzugsweise ist an den Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen ein längsgerichteter Zwischenabschnitt des Auslegers aufgehängt, was das Absenken der Spitze des Auslegers wegen Neigung des Auslegers unterdrücken kann.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung

[0012] Gemäß einem Auslegerkran der Erfindung wird während einer Traglasttransportarbeit die Anhebe- und Absenkposition der Traglast selbst dann nicht unerwünscht verlagert, wenn die Spitze des Auslegers wegen ihrer Biegung nach vorn gekippt wird oder diese Kippung nach vorn entlastet wird. Im Ergebnis wird selbst im Fall einer schweren Traglast in einer Schiffsbauarbeit nicht nur das Zentrieren der Traglast erleichtert, um eine wesentliche Verbesserung der Zentrierungseffizienz zu erreichen, sondern ist die Traglasttransportarbeit auch vom Standpunkt der Sicherstellung der Sicherheit zweckmäßiger.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0013] **Fig. 1** ist eine Seitenansicht eines Auslegerlaufkrans;

[0014] **Fig. 2** ist eine Ansicht, die das Hinübergehen der Hebedrahtseile zeigt;

[0015] **Fig. 3** ist eine Ansicht, die das Hinübergehen der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile zeigt;

[0016] **Fig. 4** ist eine Seitenansicht, die eine Umwandlungsvorrichtung in einer Ausführungsform zeigt;

[0017] **Fig. 5** zeigt Umgebungen von Spitzen von Hebe- und Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen, wobei **Fig. 5(a)** und **5(b)** Ansichten in Richtungen der Pfeile Va bzw. Vb in **Fig. 4** sind; und

[0018] **Fig. 6** ist eine Ansicht zur Erläuterung des Betriebs der in **Fig. 4** gezeigten Umwandlungsvorrichtung.

Beschreibung der Ausführungsform

[0019] **Fig. 1** zeigt einen Auslegerlaufkran mit einem Laufkörper **2**. Der Laufkörper **2** weist mehrere Beine **4** auf, die über Räder **6** auf zwei Schienen **8** liegen. Somit kann der Laufkörper **2** entlang der Schienen **8** laufen.

[0020] Auf dem Laufkörper **2** ist ein Portalbock **10** konstruiert, auf dem ein Drehtisch **12** angeordnet ist, der in der horizontalen Ebene drehbar ist. Der Drehtisch **12** weist einen vorderen Abschnitt auf, von dem ein Ausleger **14** ausgeht, wobei der Ausleger **14** ein Fußende aufweist, das über ein Drehgelenk **15** in der Weise durch den Tisch **12** gestützt ist, dass der Ausleger anhebbar/absenkbar ist.

[0021] An dem Drehtisch **12** sind ein oberes Gestell oder sogenanntes A-Gestell **16**, eine Hebetrommel **18** einer Hebevorrichtung und eine Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel **20** einer Ausleger-Anhebe-/Absenkvorrichtung angeordnet. Um die Hebetrommel **18** sind zwei Hebedrahtseile **22** gewickelt; und um die Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel **20** sind zwei Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** gewickelt. Die Fußenden der Hebe- und Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **22** und **24** sind an den entsprechenden Trommeln **18** bzw. **20** befestigt.

[0022] An einem oberen Ende des oberen Gestells **16** sind eine Reihe oberer Seilscheiben **26** für die Hebedrahtseile **22** sowie eine Reihe oberer Seilscheiben **28** für die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** angeordnet. An einer Spitze des Auslegers **14** sind eine Reihe von Spitzenseilscheiben **30** für die Hebedrahtseile **22** angeordnet; und an einem Zwischenabschnitt in Längsrichtung des Auslegers **14** sind eine Reihe von Hängeseilscheiben **32** für die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** angeordnet.

[0023] Wie aus **Fig. 2** klar ist, sind die Hebedrahtseile **22** von der Trommel **18** über die obere Seilscheibenreihe **26** zu der Spitzenseilscheibenreihe **30** geführt, über eine Reihe von Hebeseilscheiben **36** mit einem Haken (Gehänge) **34** geleitet, hin- und hergehend mehrmals zwischen den Spitzenseilscheibenreihen und den oberen Seilscheibenreihen **30** und **26** geleitet und von der oberen Seilscheibenreihe **26** zu dem Drehtisch **12** zurückgeleitet und an ihren Spitzen über eine Umwandlungsvorrichtung **38** an dem Drehtisch **12** befestigt. Somit wird der Haken **34**

angehoben und abgesenkt, während die Hebedrahtseile **22** in Übereinstimmung mit der Drehung der Hebetrommel **18** auf- und abgerollt werden.

[0024] Wie aus [Fig. 3](#) klar ist, sind die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** von der Trommel **20** über die obere Seilscheibenreihe **28** zu der Hängeseilscheibenreihe **32** geführt, hin- und hergehend mehrmals zwischen der oberen und der Hängeseilscheibenreihe **28** und **32** geleitet, von der oberen Seilscheibenreihe **28** zu dem Drehtisch **12** zurückgeleitet und an ihren Spitzen über die Umwandlungsvorrichtung **38** an dem Drehtisch **12** befestigt. Somit kann der Ausleger **14** an seinem Fußende um den Drehtisch **15** gedreht, d. h. angehoben/abgesenkt, werden, während die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** in Übereinstimmung mit der Drehung der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel **20** auf- und abgewickelt werden.

[0025] [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) zeigen genauer die Umgebungen der Spitzen der Hebe- und Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **22** und **24**.

[0026] Die jeweiligen Hebedrahtseile **22** sind an ihren Spitzen jeweils mit Verbindungsgarnituren **40** verbunden, die wiederum mit einem Hebeausgleicher **42** verbunden sind. Wie aus [Fig. 5\(a\)](#) klar ist, ist der Hebeausgleicher **42** im Wesentlichen U-förmig und umfasst einen Fuß **44** in Form eines nach unten gerichteten Dreiecks, wobei von den gegenüberliegenden oberen Enden des Fußes **44** zwei Arme **46a** und **46b** nach oben verlaufen. Die jeweiligen Arme **46** weisen Fußenden, die drehbar mit dem Fuß **44** verbunden sind, und Spitzenenden, die über die Verbindungsgarnituren **40** mit den Spitzen der Hebedrahtseile **22** verbunden sind, auf.

[0027] Genauer ist ein Arm **46a** der beiden Arme **46a** und **46b** in Längsrichtung in Teile geteilt, wobei die geteilten Teile über eine Lastzelle **48**, die ein Lastsensor für die Erfassung der auf das Hebedrahtseil **22** ausgeübten Last ist, miteinander verbunden sind.

[0028] Der Fuß **44** weist einen unteren Abschnitt auf, von dem drehbar eine Verbindungsgarnitur **50** ausgeht, wobei die Verbindungsgarnitur **50** mit der oben erwähnten Umwandlungsvorrichtung **38** verbunden ist.

[0029] Wie in [Fig. 5\(b\)](#) gezeigt ist, sind die beiden Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** über Verbindungsgarnituren **52**, einen Ausleger-Anhebe-/Absenkausgleicher **54** und eine Verbindungsgarnitur **55**, die in dieser Reihenfolge ähnlich den oben erwähnten Verbindungsgarnituren **40**, dem oben erwähnten Hebeausgleicher **42** und der oben erwähnten Verbindungsgarnitur **50** sind, mit ihren Spitzen mit der Umwandlungsvorrichtung **38** verbunden.

[0030] Nachfolgend wird die Umwandlungsvorrichtung **38** genau beschrieben.

[0031] Wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, umfasst die Umwandlungsvorrichtung **38** einen Lagerbügel **56**, der an einem Drehgestell **58** des Drehtisches **12** angeordnet und daran befestigt ist. Ein Fußende eines V-förmigen Glieds **62**, das gegenüberliegende Gliedarme **62a** und **62b** mit Spitzenenden aufweist, mit denen wiederum drehbar die Verbindungsgarnituren **50** und **55** des Hebe- und des Ausleger-Anhebe-/Absenkausgleichers **42** bzw. **54** verbunden sind, ist über einen Drehzapfen **60** drehbar an dem Lagerbügel **56** gehalten. Somit sind die Spitzen des Hebe- und des Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseils **22** und **24** über das V-förmige Glied **62** an dem Drehtisch **12** befestigt.

[0032] An dem Lagerbügel **56** ist ein Anschlag **64** angebracht, an dem der Gliederarm **62a** des Glieds **62** anliegt, wenn das Glied **62** in einem in [Fig. 4](#) gezeigten Zustand ist, um die Drehbewegung des Glieds **62** in [Fig. 4](#) in Uhrzeigerrichtung zu verhindern. Mit anderen Worten, die Spannung, die immer auf die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** ausgeübt wird, an denen der Aufleger **14** hängt, drängt das Glied **62** so, dass es in [Fig. 4](#) in Uhrzeigerrichtung gedreht wird, damit das Glied **62** in einem Zustand gehalten wird, in dem der an das Hebedrahtseil **22** angrenzende Gliedarm **62a** an dem Anschlag **64** anliegt.

[0033] Das Bezugszeichen **66** bezeichnet in [Fig. 4](#) ein erschütterungsfreies Garniturstück für den Hebeausgleicher **42** und ist an dem Drehgestell **58** angeordnet.

[0034] Nachfolgend wird in Verbindung mit [Fig. 6](#) ein Betrieb der oben erwähnten Umwandlungsvorrichtung **38** erläutert.

[0035] In einer Traglasttransportarbeit durch den Auslegerkran empfängt der Ausleger **14** über die Hebedrahtseile **22** die Last einer Traglast **W**, sodass der Ausleger **14** wegen der Last gebogen wird, wobei das Spitzenende des Auslegers wie in [Fig. 6](#) in der Strich-Punkt-Punkt-Linie abgesenkt wird. Zu dieser Zeit weist der Ausleger **14** einen nach oben geneigten Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkel θ auf, wobei die Aufhängeposition der Traglast **W** relativ zu der Vertikalen der Traglast **W** an ihrer in durchgezogenen Linien gezeigten Hebestellung in die mit einer Strichpunktlinie gegenüber dem Ausleger **14** gezeigte Position nach vorn verlagert würde, wenn die oben erwähnte Umwandlungsvorrichtung **38** nicht vorgesehen wäre.

[0036] Allerdings trägt die Last der Traglast **W** in der Weise zu der Spannung der Hebedrahtseile **22** bei, dass das Glied **62** wie in [Fig. 6](#) in der Strichpunktlinie

gezeigt ist, entgegen der Uhrzeigerrichtung gedreht wird, wenn die Spannung der Seile **22** die auf die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** ausgeübte Spannung überwindet. Diese Drehbewegung des Glieds **62** verlängert die Weglängen der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** zwischen ihren Spitzen und der oberen Seilscheibenreihe **28** in der Weise, dass die Weglängen derselben zwischen der oberen und der Hängeseilscheibenreihe **28** und **32** dies kompensierend verringert werden. Im Ergebnis wird der Ausleger **14** durch die Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** wie in der Strichlinie gezeigt angehoben und der Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkel θ erhöht.

[0037] Diese Zunahme des Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkels θ veranlasst, dass die Spitze des Auslegers **14** in Richtung des Fußendes des Auslegers verlagert wird, sodass die Verlagerung der Traglast **W** wegen der oben erwähnten Absenkung kompensiert wird, um die Aufhängungsposition der Traglast **W** auf der Vertikalen auf der Anhebe-Position zu halten.

[0038] Genauer wird die effektive Länge des Gliedarms **62b** in dem V-förmigen Glied **62** angesichts des oben erwähnten Biegebetrags des Auslegers **14**, d. h. des Absenkbetrags seines Spitzenendes, entschieden.

[0039] Wenn die Traglast **W** andererseits abgesenkt wird, wird die auf die Hebedrahtseile **22** ausgeübte Spannung verringert, sodass das V-förmige Glied **62** wegen der Spannung der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** in [Fig. 6](#) in Uhrzeigerrichtung zurückgestellt wird, während das Absenken an dem Spitzeende des Auslegers **14** freigegeben wird und die Spitze des Auslegers in ihren ursprünglichen Zustand zurückgekippt wird. Wenn der Gliedarm **62a** an dem Anschlag **64** anliegt, wird das Zurückstellen des V-förmigen Glieds **62** angehalten.

[0040] Das Zurückstellen des V-förmigen Glieds **62** neigt den Ausleger **14** und verringert seinen Ausleger-Anhebe-/Absenkwinkel θ so, dass das Absenken und das Nach-oben-Kippen der Spitze des Auslegers **14** ausgeglichen werden. Im Ergebnis wird wegen des oben erwähnten Nach-oben-Kippens bei der Absenkeposition der Traglast **W** kein Zug der Traglast **W** verursacht, sodass die Traglast **W** genau an der Zielabsenkeposition positioniert werden kann.

[0041] Im Ergebnis wird das Zentrieren der schweren Traglast erleichtert, um eine wesentliche Verbesserung der Zentrierungseffizienz zu erreichen, wenn der Auslegerkran während einer Schiffsbauarbeit für den Transport und für die Positionierung einer schweren Traglast verwendet wird. Darüber hinaus wird in der Traglasttransportarbeit keine unerwartete Bewegung der Traglast **W** verursacht, sodass die Ar-

beitssicherheit ausreichend sichergestellt wird.

[0042] Darüber ist an den Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen **24** nicht eine Spitze, sondern ein Zwischenabschnitt des Auslegers **14** aufgehängt, so dass die Absenkung der Spitze des Auslegers **14** unterdrückt werden kann, was sehr zur Verringerung der Größe der oben erwähnten Umwandlungsvorrichtung **38** beiträgt.

[0043] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die oben erwähnte Ausführungsform beschränkt, sondern können verschiedene Änderungen und Abwandlungen vorgenommen werden.

[0044] Zum Beispiel ist die Erfindung nicht nur auf einen Auslegerlaufkran, sondern ebenfalls auf irgendeinen anderen Auslegerkrantyp wie etwa einen Kletterkran anwendbar.

Zusammenfassung

[0045] Es wird ein Auslegerkran geschaffen, der eine unerwartete Bewegung einer Traglast verhindern kann und die Sicherheit einer Traglasttransportarbeit ausreichend sicherstellen kann.

[0046] Der Auslegerkran weist Hebedrahtseile **22** zum Anheben und Absenken eines Hakens **34**, Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile **24** für den Ausleger-Anhebe-/Absenkbetrieb eines Auslegers **14** und eine Umwandlungsvorrichtung **38** zum Befestigen der Spitzen der Drahtseile **22** und **24** an einem Drehgestell **58** eines Drehtisches auf. Die Umwandlungsvorrichtung **38** weist ein V-förmiges Glied **62** auf, das über einen Drehzapfen **60** drehbar an einem Lagerbügel **56** gehalten ist. Die Spitzen der Drahtseile **22** und **24** sind mit zwei Gliedarmen **62a** und **62b** des Glieds **62** verbunden.

Bezugszeichenliste

12	Drehtisch
14	Ausleger
18	Hebetrommel
20	Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel
22	Hebedrahtseil
24	Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseil
38	Umwandlungsvorrichtung
62	V-förmiges Glied
64	Anschlag

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2001-1301870 A [[0002](#)]

Patentansprüche

tung hängt.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

1. Auslegerkran, der umfasst:
 einen Ausleger (14), der an einem Drehtisch (12) für eine Ausleger-Anhebe-/Absenkbewegung drehbar gehalten ist,
 eine Hebevorrichtung mit einer Hebetrommel (18) an dem Drehtisch (12) mit Hebedrahtseilen (22), die um die Hebetrommel gewickelt sind, und einem Gehänge (34), das durch die von der Hebetrommel (18) abgewickelten Hebedrahtseile (22) über eine Spitze des Auslegers (14) aufgehängt ist, während die Spitzen der Hebedrahtseile (22) an dem Drehtisch (12) befestigt sind, wobei das Gehänge (34) durch Auf- und Abwickeln der Hebedrahtseile (22) auf der und von der Hebetrommel (18) angehoben und abgesenkt wird, und
 eine Ausleger-Anhebe-/Absenkvorrichtung mit einer Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) an dem Drehtisch (12) mit Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen (24), die um die Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) gewickelt sind, wobei der Ausleger (14) durch die von der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) abgewickelten Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (24) aufgehängt ist, während die Spitzen der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (24) an dem Drehtisch (12) befestigt sind, wobei der Ausleger (14) durch Ein- und Ausfahren der Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (24) auf und von der Ausleger-Anhebe-/Absenktrommel (20) angehoben/abgesenkt wird,
 wobei der Auslegerkran an dem Drehtisch (12) eine Umwandlungsvorrichtung (38) zum Umwandeln der auf die Hebedrahtseile (22) ausgeübten Last in Einfahren der Einfahrdrahtseile (24) während einer Traglasttransportarbeit umfasst.

2. Auslegerkran nach Anspruch 1, bei dem die Umwandlungsvorrichtung umfasst:
 ein Glied (62), wobei ein Fußende des Glieds drehbar an dem Drehtisch (12) gehalten ist und wobei die Spitzenenden des Glieds mit den Spitzen der Hebe- und Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseile (22 bzw. 24) verbunden sind, wobei das Glied (62) in einer Richtung drehbar ist, wenn die Last über die Hebedrahtseile (22) übertragen wird, und
 einen Anschlag (64), der an dem Drehtisch (12) anliegt, um beim Kontakt mit dem Glied (62) zu verhindern, dass das Glied (62) in der anderen Richtung gedreht wird.

3. Auslegerkran nach Anspruch 1, bei dem an den Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen (24) ein Zwischenabschnitt des Auslegers (14) in Längsrichtung hängt.

4. Auslegerkran nach Anspruch 2, bei dem an den Ausleger-Anhebe-/Absenkdrahtseilen (24) ein Zwischenabschnitt des Auslegers (14) in Längsrichtung

FIG. 1

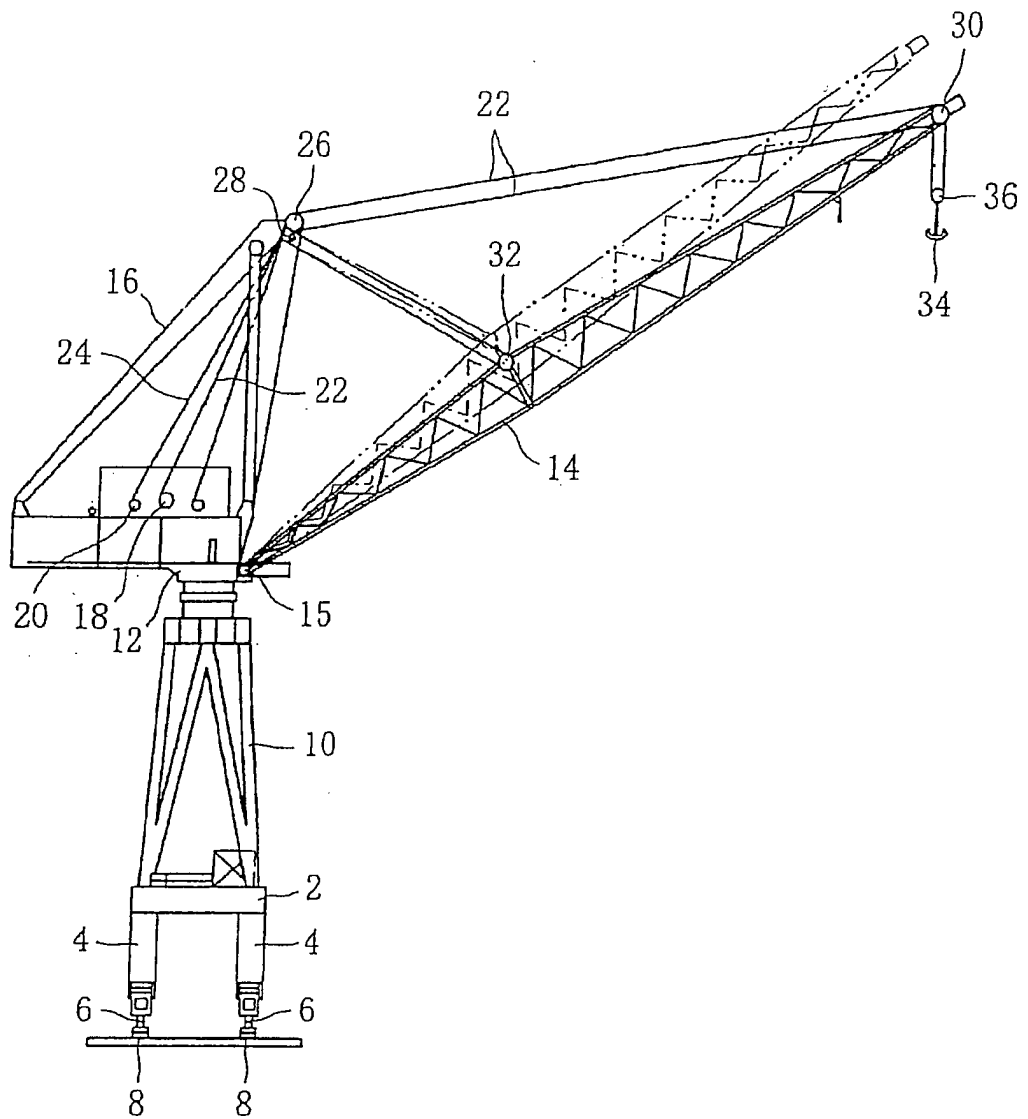


FIG. 2

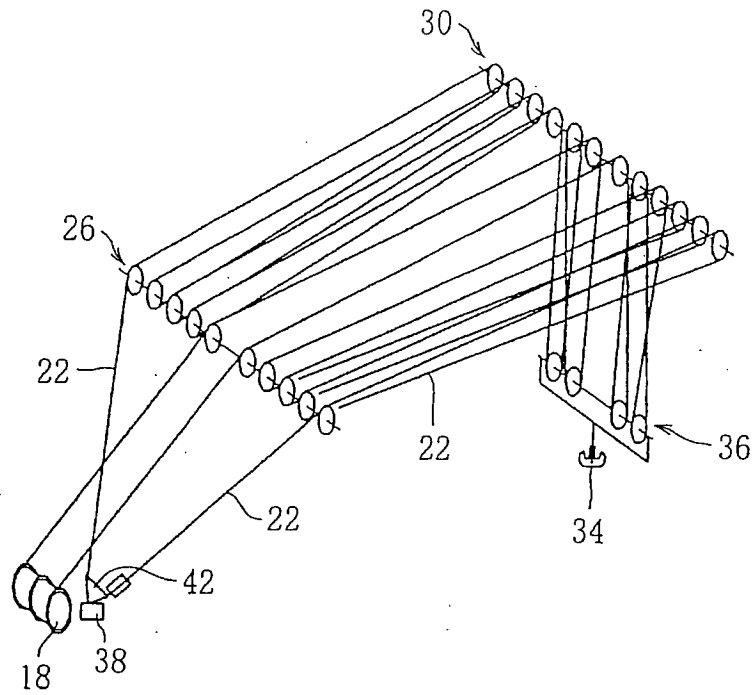


FIG. 3

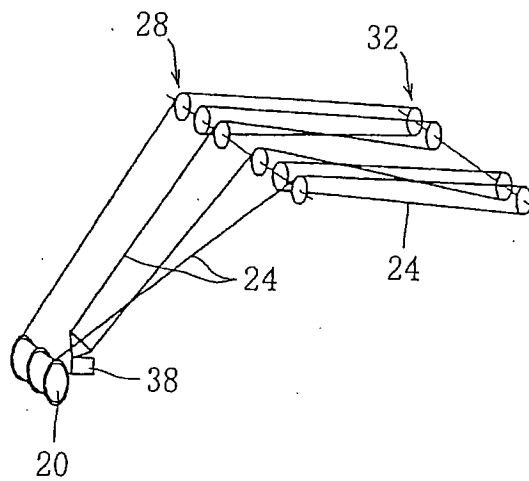


FIG. 5

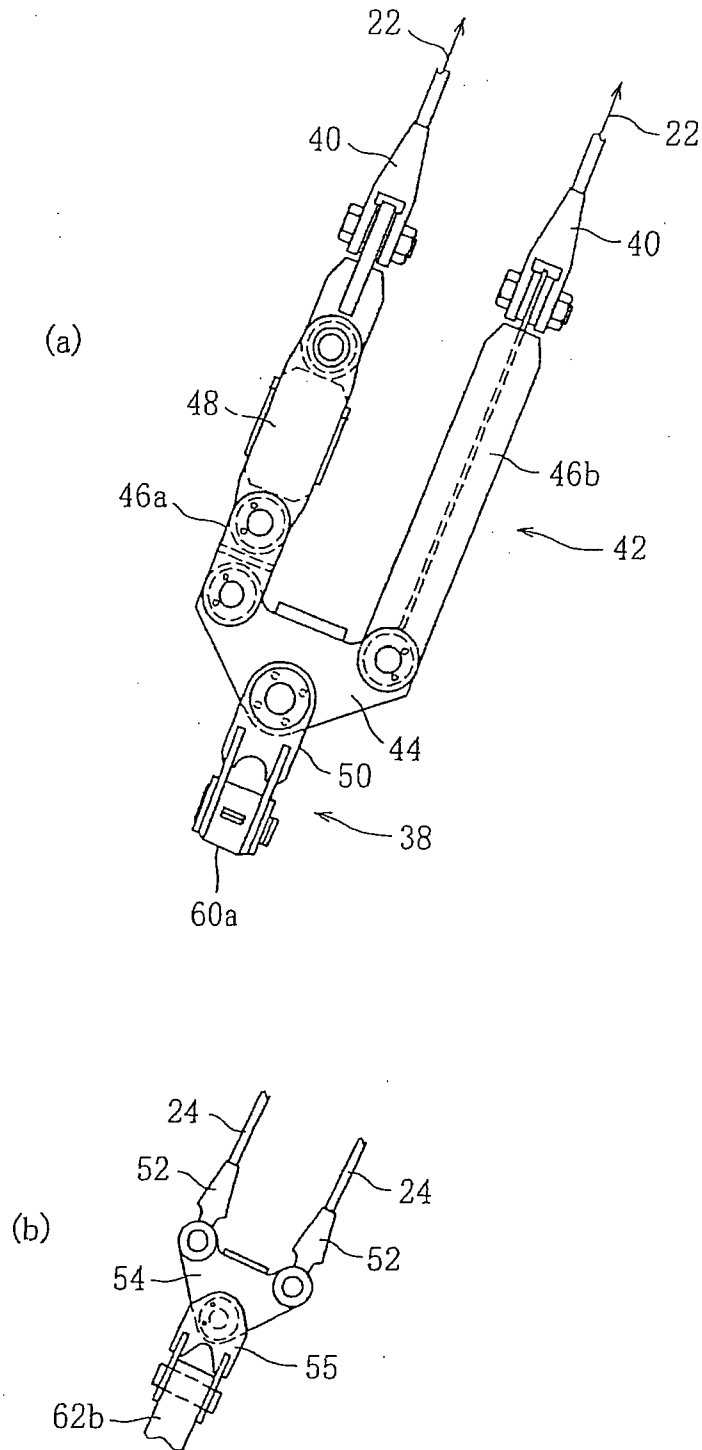


FIG. 6

