

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-63022

(P2007-63022A)

(43) 公開日 平成19年3月15日(2007.3.15)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
B 66C 23/78 (2006.01)	B 66C 23/78	Z 3 F 2 O 5
B 66C 23/44 (2006.01)	B 66C 23/44	B

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2006-229043 (P2006-229043)
 (22) 出願日 平成18年8月25日 (2006.8.25)
 (31) 優先権主張番号 102005041255.6
 (32) 優先日 平成17年8月31日 (2005.8.31)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 506061510
 テレックス-デマグ ゲーエムベーハー
 ウント コー. カーゲー
 T E R E X - D E M A G G M B H &
 C O. K G
 ドイツ連邦共和国 6 6 4 8 2 ツバイブ
 リュッケン ディングラーシュトラーセ
 2 4
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠

最終頁に続く

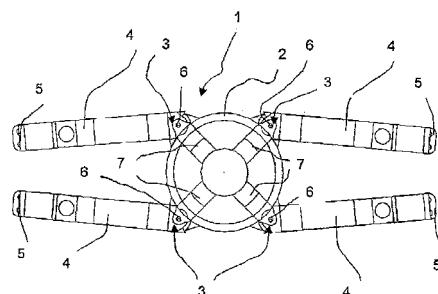
(54) 【発明の名称】輸送用クレーンの下部構造体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 作業時に安定性を有し、作業コストが低いクレーン下部構造体を提供する。

【解決手段】 クレーン下部構造体1の中心部2にはクレーン上部構造体が取り外し可能、かつ回転可能に据え付けられる。複数のアウトリガー4は、輸送姿勢及び少なくとも1つの作業姿勢を呈するように、中心部2に枢動可能に支持される。クレーンの操作のために必要な支持要素は、アウトリガー4に取り付けられる。また、一組のクローラ又は一組のフロアジャッキが下部構造体1に取り外し可能に据え付けられる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

回転可能なクレーン上部構造体を取り外し可能に据え付けるように構成された中心部と、

輸送姿勢及び少なくとも1つの作業姿勢を呈するように、前記中心部に対して枢動可能に支持される複数のアウトリガーとを含み、該アウトリガーはクレーンの操作に必要な支持要素を取り付けるように構成されることを特徴とするクレーン下部構造体。

【請求項 2】

前記中心部は、少なくとも4個の枢支用ヒンジが設けられた外周縁を有し、1個のアウトリガーは各枢支用ヒンジに回転可能に支持されることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。10

【請求項 3】

前記アウトリガーは少なくとも1つの作業姿勢に固定可能であることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 4】

前記中心部は少なくとも4個の枢支用ヒンジが形成される外周縁を有し、1個のアウトリガーは枢支用ヒンジにより回転可能に支持されており、各枢支用ヒンジは対応するアウトリガーが少なくとも1つの作業姿勢に固定可能となるように構成されることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 5】

アウトリガーの第1グループが輸送姿勢まで第1方向へ枢動させられると共に、アウトリガーの第2グループが輸送姿勢まで第2方向へ枢動させられ、該第2方向は該第1方向と反対であることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。20

【請求項 6】

前記中心部は中心軸を有する本質的に壺状の基体を含み、回転支持ユニットは該基体上において該基体の中心軸と同軸に設けられ、前記クレーン上部構造体は該回転支持ユニットに回転可能に据え付けられることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 7】

前記アウトリガーに据付可能な前記支持要素は、クローラ横枠であることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 8】

前記アウトリガーに据付可能な前記支持要素は、床支持板であることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。30

【請求項 9】

各アウトリガーは輸送のために、枢支用ヒンジによって相互に隣合うように枢動可能な複数のセグメントからなることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 10】

前記アウトリガーのセグメントは、少なくともそれらの作業姿勢において、相互に隣合うように固定可能であることを特徴とする請求項9に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 11】

アウトリガー延長部が前記アウトリガーの各外端に分離可能に固定されると共に、前記支持要素は該アウトリガー延長部に分離可能に取り付けられることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。40

【請求項 12】

前記アウトリガー延長部はアウトリガーの各端部に枢動可能に固定されると共に、前記支持要素は該アウトリガー延長部に分離可能に取り付けられることを特徴とする請求項1に記載のクレーン下部構造体。

【請求項 13】

クレーン下部構造体であって、

外周縁及び回転支持ユニットを有する小型中心部と、クレーン上部構造体は該回転支持ユニットに分離可能且つ回転可能に据え付けられ、50

前記中心部の外周縁に枢動可能に支持されて、輸送姿勢及び少なくとも1つの作業姿勢を呈する複数のアウトリガーとを含み、該アウトリガーは、前記クレーン下部構造体をクローラ上で移動させるように配置及び構成されるクローラトラック、及び該クレーン下部構造体を静止状態で支持するように配置及び構成される床支持要素を含むグループの少なくとも1つを取り付けるように配置及び構成され、

アウトリガーの第1グループは輸送姿勢まで第1方向へ枢動させられると共に、アウトリガーの第2グループは輸送姿勢まで第2方向へ枢動させられ、該第2方向は該第1方向と反対であることを特徴とするクレーン下部構造体。

【請求項14】

前記回転支持ユニットは中心軸を有し、前記クレーン上部構造体は該中心軸周りを回転可能であり、

前記中心部はその外周縁に、該中心軸と同じ方向に向けられる枢動軸を有する4個の枢支用ヒンジを形成しており、各枢支用ヒンジに1個のアウトリガーが回転可能に支持される

ことを特徴とする請求項13に記載のクレーン下部構造体。

【請求項15】

CCクレーン又はPCクレーンとして使用されるクレーンであって、

回転可能なクレーン上部構造体の分離可能な据付のために構成される中心部を含むクレーン下部構造体と、複数のアウトリガーは輸送姿勢及び少なくとも1つの操作形態を呈するように該中心部に枢動可能に支持されており、該アウトリガーは該クレーンの操作に必要な支持要素を取り付けるように構成され、

前記クレーン下部構造体のアウトリガーに取り外し可能に据え付けられる一組のクローラと、前記クレーンは該クローラ組が据え付けられた時に、該クローラ上を移動可能であり、

前記クレーン下部構造体のアウトリガーに取り外し可能に据え付けられる一組の床板と、前記クレーンは該床板が据え付けられた時に、該床板上に載っており、

前記クレーン下部構造体に取り外し可能に据え付けられると共に、据付状態において該クレーン下部構造体と相対回転可能なクレーン上部構造体とを含むことを特徴とするクレーン。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、CCクレーン(クローラクレーン)又はPCクレーン(ペデスタルクレーン)において使用される下部構造体に関する。第1の実施例においてはクローラクレーンに関する。このクローラクレーンはクローラ上で移動可能のことによって特徴付けられる。第2の実施例においてはペデスタルクレーンに関し、クレーン下部構造体は床板としての床支持体上で静止する。

【背景技術】

【0002】

一般に、クレーンによって持ち上げられる運搬物は重いものが多い。従って、クレーンの物理的寸法は更に増加する傾向にある。とりわけ、ラティスブームクレーンは大きくなっている。

【0003】

このクレーンの支持要素、即ちクレーン全体を支える構成要素は、各工事現場及びそこで見られる環境状況で異なり、また特に支持要素は、このようなクレーンの工事現場の地面の性質に左右される。従って、クローラによって移動可能なCCクレーンが時として使用される。一般的には、2個の対向するクローラ横枠(このクローラ横枠は、クローラビームとも呼ばれる)が、この目的のために、クローラ下部構造体に取り外し可能に取り付けられる。例えば、クレーン下部構造体及び/又はクレーンペデスタルは特許文献1に開示されており、クローラ横枠はクレーンペデスタルの2個の対向側面の各々に、ピンによ

40

50

って取り外し可能に連結される。ここから知られる取り外し可能に取り付けられるクローラ横枠を備えたクローラクレーンによれば、クレーン下部構造体の中心部は4個のアウトリガーを備えるように構成され、2個のアウトリガーはクレーン下部構造体の一方側から本質的に水平方向に延出すると共に、2個のアウトリガーはクレーン下部構造体の他方側から本質的に水平方向に延出する。クローラ横枠のピン連結のための支持面は、アウトリガーの端部に形成される。アウトリガーは中心部に強固に形成され、中心部は回転可能なクレーン上部構造体の取り外し可能な連結のために構成される。

【特許文献1】 欧州特許第0736480B1号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このようなクレーンの重量及び寸法、特に縦及び対角線寸法は、道路交通法によって制限される。また大型のクレーンを輸送可能とするためには、大型のクレーンはしばしば、道路での輸送可能なモジュール及び／又は個々の部品に分解される。上記特許文献1においては各側から延出する2個のアウトリガー各々が、回転支持体を形成する中心部の直径全体に本質的に突出しないように配置されるという特徴が使用される。しかしながら、この構成は安定性及び力の分配という点で最適ではない。

【0005】

クレーン下部構造体の中心部から延出する4個のアウトリガー及びそこに固定される夫々のクローラ横枠を備えたクレーンは、TAKRAF社により製造されている。TAKRAF MZK 3000との名で知られているクレーンは中心部と、2個のクロスピームと、4個の小型クローラ下部構造体を含む。この周知のクレーンによれば、中心部及びクロスピームは相互に解放可能に連結される。輸送のために、クロスピームは中心部から取り外される。その結果、このようなクレーンの組み立て及び分解は、大掛かりな組み立て作業と結び付けられ、このようなクレーンの組み立て及び分解時間が増加する。従って、このようなクレーンの操作における使用コストは相対的に高い。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様によれば、回転可能なクレーン上部構造体の取り外し可能な据付のため構成される中心部を含むクレーン下部構造体が形成される。複数のアウトリガーはクレーン下部構造体の中心部に枢動可能に支持される。従って、アウトリガーは高価な組み立て作業が生じることなく、輸送姿勢及び少なくとも1つの作業姿勢を呈する。更に、このクレーン下部構造体のアウトリガーは、本発明によれば、クレーンの操作に必要な支持要素がそこに取り付け可能であるように構成される。支持要素は例えばPCクレーンバージョンではペデスタル又は床板として、クローラ横枠又は床支持要素を含む。例えば、各アウトリガーの枢動は、クレーン下部構造体が水平方向に設置された時には、本質的に垂直な軸周りに生じる。

【0007】

本発明の基本的概念は、先ず輸送に最適であり且つより少ない組み立て時間を要するクレーン下部構造体を作成することにある。クレーン下部構造体の中心部においてアウトリガーが枢動可能に軸支されることにより、従来の平床式トラックでの輸送が可能となる。特に、道路交通法に準拠して、輸送が行われる。クレーン下部構造体の中心部及びアウトリガー間の連結は枢動可能であるが分離可能ではないため、作業姿勢を呈して、クレーンの展開が短時間で可能である。クレーン下部構造体中心部でのアウトリガーの枢動可能な構成に起因して、例えばクローラ横枠が取り付けられ且つフロアジャッキが取り付けられた時に、更に何もなく最適化作業姿勢を呈することが可能となる。特に、本発明に係るクレーン下部構造体がPCクレーンを対象とする時には、大きな支持面を得るために、アウトリガー相互の距離が最適化される。換言すれば、アウトリガー端部の距離は相互に可能な限り遠くへ離されることにより、大きな「スパン幅及び／又は支持ベース」、よって大きな支持面が実現化される。本発明のクレーン下部構造体がCCクレーンの一部であると

10

20

30

40

50

構想される場合には、クローラのトラック幅に対するアウトリガーの最適化構成が可能となる。

【0008】

本発明の別の態様によれば、外周縁及び回転支持ユニットを有する小型中心部を含むクレーン下部構造体が作成され、クレーン上部構造体は回転支持ユニットに分離可能且つ回転可能に据え付けられる。複数のアウトリガーは輸送姿勢及び少なくとも1つの作業姿勢を呈するために、中心部の外周縁に枢動可能に支持される。アウトリガーは、クレーン下部構造体をクローラ上で移動させるように配置及び構成されるクローラトラックと、クレーン下部構造体を静止状態で支持するように配置及び構成される床支持要素とを含むグループの少なくとも1つに取り付くように配置及び構成される。アウトリガーの第1グループは輸送姿勢まで第1方向へ枢動させられると共に、アウトリガーの第2グループは輸送姿勢まで第2方向へ枢動させられ、第2方向は第1方向と反対である。10

【0009】

例えば、本発明の有利な実施形態では、アウトリガーは特に支持要素の種類に基づいて、幾つかの及び／又は様々な作業姿勢を呈することも構想される。即ち、本発明に係るクレーン下部構造体がPCクレーンの一部であると構想されるか或いはCCクレーンの一部であると構想されるかに基づいて、アウトリガーは夫々の使用状況に応じて適当に最適化されるように、相互に配向される。従って、特に中心部の一方側の複数のアーム及び／又は他方側のアウトリガー各々が枢動可能であり、輸送姿勢は好適には同じであることから、中心部及び相互に離れるように向けられるアウトリガーから横長の輸送ユニットが生じる。横長の輸送ユニットは、平床トラックで最適に輸送可能である。20

【0010】

クレーン下部構造体の本発明の構成は、必須ではないが、PCクレーン並びにCCクレーンで使用される。本発明の例証実施形態は、本発明のクレーン下部構造体には、ある場合ではCCクレーンとして、また別の場合ではPCクレーンとして使用されるように、クローラ横枠並びにペデスタル又は平床が装備されることを構想する。

【0011】

本発明の例証実施形態では、床支持体又は床板を設ける代わりに、本発明のクレーン下部構造体が、ペデスタルと類似したソケットベース内又はソケットベース上に、例えばボルト締めにより固定される。ソケットベースはその結果、例えば同様に高さが可変であり、クレーン全部が持上げられる。30

【0012】

それにも拘らず、本発明のクレーン下部構造体は、クローラ横枠を受け入れるために中心部に枢動可能に支持されるアウトリガーを備えるようにのみ構成され、或いはペデスタル又は床板又はソケットベースを受け入れるようにのみ構成されることも着想される。一方の場合では、本発明のクレーン下部構造体はCCクレーンの一部としてのみ使用され、他方の場合ではPCクレーンの一部としてのみ使用される。しかしながら、クレーン下部構造体はクローラ横枠及び／又はクローラ下部構造体、又はペデスタル等が備え付けられ、即ち夫々の支持要素がアウトリガーに分離可能に固定され、且つクレーン下部構造体の中心部でのそれらの分離可能な連結が同一であるように構成される。従って、本発明のクレーン下部構造体の使用幅及び有用性が広げられる一方で、同時にその輸送が最適化する。40

【0013】

本発明のクレーンの例証構成では、中心部は枢支用ヒンジが形成される外周縁を有し、アウトリガーが各枢支用ヒンジに枢動可能に支持されることを構想する。この構成は、アウトリガーが作業姿勢に位置させられた時に、支持面の最適な拡大を促進する。またそれ故、既に上述したように、好適な輸送姿勢が呈されるように、更に何もなくアウトリガーを枢動させることができることにより、特に道路交通法に従いつつ、平床式トラック等での輸送が可能となる。

【0014】

10

20

30

40

50

本発明のクレーン下部構造体の更なる例証実施形態は、中心部が本質的に壺状の基体を含み、その上に回転支持ユニットが基体の中心軸と同軸に設けられることを構想する。クレーン上部構造体は回転支持ユニットに回転可能に据え付けられる。回転支持ユニットのこの構成は従来技術から周知であり、従って更なる詳細な説明を必要としない。

【0015】

一層大きな支持面及び／又は支持ベースを実現するために、特に本発明のクレーン下部構造体がP C クレーンバージョンで使用される時には、例えばアウトリガーの端部にアウトリガー延長部を分離可能に固定し、且つ支持要素、例えばクローラ横枠又はペデスタル等をアウトリガー延長部に分離可能に取り付けることが可能である。この本発明の構成は作業姿勢に位置させられたアウトリガーの「スパン幅及び／又は支持ベース」の拡大を促進する。しかし同時に分離可能性によって、最適化された輸送性が継続して提供される。従来技術と反対に、1個のピン連結等のみ、即ちアウトリガー延長部及びアウトリガー間の連結形式は解放されなければならない。アウトリガー延長部が取り外された直後に、アウトリガーは最適化輸送姿勢を呈するように、上述した方法で枢動させられる。

【0016】

既に説明したように、アウトリガー延長部及びアウトリガー間の連結形式は、クレーン構成に一般的な一方法で、特にピン連結によって生じる。それにも拘わらず、このようなアウトリガー延長部を各アウトリガー端にねじ締めし、或いは別 の方法で固定することも可能である。当然のことながら、連結は相当な力及びモーメントの伝達を許容する。

【0017】

特に、本発明はまた、上記の形式の本発明のクレーン下部構造体及び一組のクローラ、並びにペデスタル又は同様な構成要素を含む可変クレーンに関する。クローラ組はクレーン下部構造体のアウトリガーに取り外し可能に据え付けられる。クローラ組の据付状態において、クレーンはクローラ上で移動可能である。ペデスタル、ソケットベース、又は床板がクローラ組の代わりにクレーン下部構造体のアウトリガーに取り外し可能に据え付けられた時には、クレーンはP C クレーンであり、フロアジャッキの上に載る。クレーン上部構造体はまた、クレーンに取り外し可能に据え付けられる。このクレーン上部構造体は据付状態において、クレーン下部構造体と相対回転可能である。従って、輸送最適化され、また組み立て及び分解時間に関して最適に構成された、P C クレーン並びにC C クレーンとして利用可能なクレーンが、初めて作成される。

【0018】

クローラ及び／又はペデスタルの取り付けは、周知の方法で、特にピン連結によって生じる。この可変クレーンによれば、クローラ横枠及びフロアジャッキは、クレーン下部構造体の中心部のアウトリガーに分離可能に連結される位置にあり、好適には同一に構成されて、アウトリガーに据え付けられる。好適には、設けられる液圧式及び／又は流体圧式連結、及び／又は電気式連結も同じように構成されて、アウトリガーの夫々の連結部で連結される。その結果、中心部及び／又はアウトリガーにおけるクローラ横枠及びペデスタルの別個の連結が除外される。

【0019】

クレーン上部構造体及びクレーン下部構造体間の連結は、周知の形式及び方法で行われる。従って、その詳細な説明は必要とされない。

以下には、本発明の幾つかの実施形態が、更なる説明及びより良好な理解のための添付された図面を参照しつつ詳細に説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明の第1例証実施形態について、図1～図6を参照しながら説明する。図1に図示する本発明のクレーン下部構造体の上面図から特に明白であるように、本発明のクレーン下部構造体は、本質的に壺状の基体2を形成する中心部を含む。この壺状の基体2には、ここでは概略的にのみ図示されている回転支持ユニットが備えられる。回転支持ユニットは、クレーン上部構造体40の取り外し可能な取り付けを可能にする。クレーン上部構造体

10

20

30

40

50

体40は図11のみに図示されており、壺形状の基体2上で回転可能とされる。

【0021】

全部で4個の枢支用ヒンジ3は、本発明のクレーン下部構造体1の壺状基体の外周縁に形成される。壺状基体2から本質的に水平方向に及び／又は壺状基体2と同じ高さで延出するアウトリガー4は、枢支用ヒンジ3の各々に枢動可能に固定される。ここに示す本発明のクレーン下部構造体1の例証実施形態では、枢支用ヒンジ3は基体2の中心軸を基準にして90度の間隔で設けられる。枢支用ヒンジ3の間に他の角度を備えることが可能であることは自明である。例えば、2個の枢支用ヒンジ3間に画定される角度が90度よりも大きく、例えば120度であるように、枢支用ヒンジ3をクレーンの一方側に位置するように配置することも可能である。この場合では、必要であれば、最適化輸送姿勢を達成可能とされる。

【0022】

各枢支用ヒンジ3は例えば、基体2から外方に突出する上側及び下側フランジを含む。アウトリガー4の一端はフランジ間に突出し、フランジは一方が他方の上側に位置する。枢支用ヒンジ3を形成するピン6は、アウトリガー4及び2個のフランジ片を貫通して延出する。

【0023】

受け入れ機器5は各アウトリガー4の外端上に存在すると共に、支持要素の取り外し可能な取り付けを可能にする。受け入れ機器5は従来技術から周知であるように、例えばファスナーによって形成される。

【0024】

図2の側面図は本発明のクレーン下部構造体1の一部、特に壺状基体2を示す。図2から明らかであるように、基体2は枢支用ヒンジ3へ延出する支柱7を有し、支柱7はクレーン下部構造体1の剛性を高めると共に、アウトリガー4、及び以下に説明される支持要素10及び／又は20を経由して地面へ至る力の移動を可能にする。また、輸送用の平床式トレーラ100上に位置するクレーン下部構造体1の図3の斜視図でも参照される。平床式トレーラ100上のクレーン下部構造体1は、図1及び図2に示されるものと同一である。図3の斜視図から、本発明のクレーン下部構造体1の外形寸法は明白である。例えば、壺状基体2は約2メートル又は2.5から4メートルの直径を有する。アウトリガーは約2メートル或いはそれ以上、特に3～4メートルの長さを有する。当然のことながら、上述の外形寸法よりも大きく或いは小さくなるような外形寸法の変化も可能である。特に、上述の範囲の全中間値が可能である。

【0025】

図1において、アウトリガー4は最適化移送形態を呈する。図1に示すアウトリガー4の枢動形態におけるクレーン下部構造体1は、平床式トラック上に長手方向に位置させられると共に、次の工事現場へ移送される。工事現場では、続いてアウトリガー4が図4又は図5に示す作業姿勢へ枢動させられると共に、任意でこの作業姿勢で固定される。クレーン下部構造体がCCクレーンとして使用されるならば、図5及び／又は図6、並びに図7に示す斜視図に示されるように、続いてクローラ横枠10が2個のアウトリガー4夫々に据え付けられる。例えば上述したTAKRAF MKZ 3000から知られているように、別個のクローラ横枠10が各アウトリガー4に固定されることも、当然可能である。アウトリガー4及び夫々のクローラ横枠10の連結は、周知のピン連結によって生じる。例えば、欧州特許第0736480から知られるピン連結が使用される。

【0026】

図7に係る本発明のクレーン下部構造体の斜視図は、特にクローラ横枠10及びアウトリガー4間の連結点をも示す。

図5に示す実施形態の代替方法として、図10に概略的に示すように、クローラ横枠10に代えて、ペデスタル22が各アウトリガー4に取り外し可能に固定される。この場合、床板24は支柱25を介して、アウトリガー4の端部に分離可能又は取り外し可能に固定される。

【0027】

本発明の更なる例証実施形態を、図8及び図9に示す。本実施形態では、支持面を拡大するためのアウトリガー延長部20が、アウトリガー4の外端に分離可能に据え付けられ、続いてクローラ横枠10又はペデスタル22が、アウトリガー延長部20の外端に据え付けられる。

【0028】

図10において、アウトリガー延長部20が追加された、図7に示すような本発明に係るクレーン下部構造体1は、側面図で示されると共に、図10では特にペデスタル22が認識可能である。ペデスタル22はアウトリガー延長部20の外端に分離可能に固定される。図9に係るクレーン下部構造体1の斜視図は、特にアウトリガー4及び外側ビーム即ちアウトリガー延長部25間の連結点を示す。

【0029】

最後に、図11に係る概略側面図は、クレーン下部構造体1を備えた本発明の可変クレーンを示す。複数のアウトリガー4は枢動可能に支持されるように、クレーン下部構造体1に固定される。運転席45を備えたクレーン上部構造体40は、本発明に係るクレーン下部構造体に据え付けられる。作動の間に、クレーン上部構造体40はクレーン下部構造体1と相対的に回転可能である。図11に示す本発明の実施形態では、クレーンはC Cクレーンとして構成され、従ってクレーン横枠10は本発明のクレーン下部構造体1に分離可能に据え付けられる。注目すべきであるが、本発明のクレーン上部構造体40はカウンターウェイト46並びにデリックブーム44によって支えられるラティスブーム42を含む。これらの要素は図11では概略的にのみ示され且つ従来技術に対応していることから、これら要素に関する更なる説明は必要ではない。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】中心部に枢動可能に支持される、輸送姿勢へ枢動可能なアウトリガーを備えた本発明のクレーン下部構造体を示す上面図。

【図2】図1に係る本発明のクレーン下部構造体を示す側面図。

【図3】アウトリガーが輸送姿勢へ枢動させられた状態における、平床式トレーラ上にある図1及び図2に示す本発明のクレーン下部構造体の斜視図。

【図4】アウトリガーが作業姿勢へ枢動させられた状態における、図1、図2及び図3に示す本発明のクレーン下部構造体の上面図。

【図5】クローラ横枠が各々2個のアウトリガーの端部に据え付けられた状態における、図1～図4の1つに係る本発明のクレーン下部構造体を示す上面図。

【図6】クローラ横枠が設けられた図5に係るクレーン下部構造体を示す側面図。

【図7】図6に示す本発明のクレーン下部構造体の斜視図。

【図8】アウトリガーを延長させるアウトリガー延長部が取り外し可能に、或いは同様に枢動可能に個々のアウトリガーに取り付けられている、本発明の更なる例証実施形態を示す上面図。

【図9】図8に示す本発明のクレーン下部構造体の斜視図。

【図10】図8及び図9に示されるような下部構造体と同様な本発明のクレーン下部構造体を示す側面図。

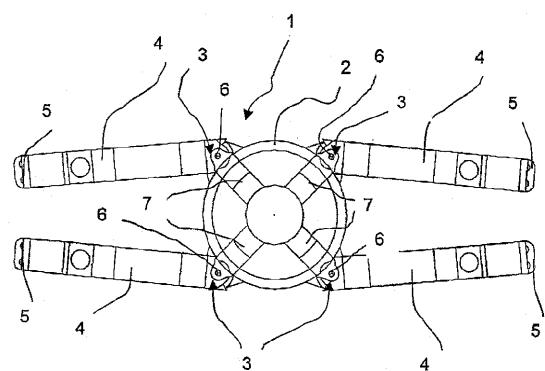
【図11】この構成のクローラ横枠が装備された本発明の可変クレーンを示す概略側面図。

【符号の説明】

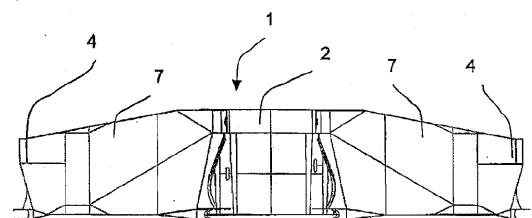
【0031】

クレーン下部構造体…1、中心部としての壇上基体…2、アウトリガー…4、クレーン上部構造体40。

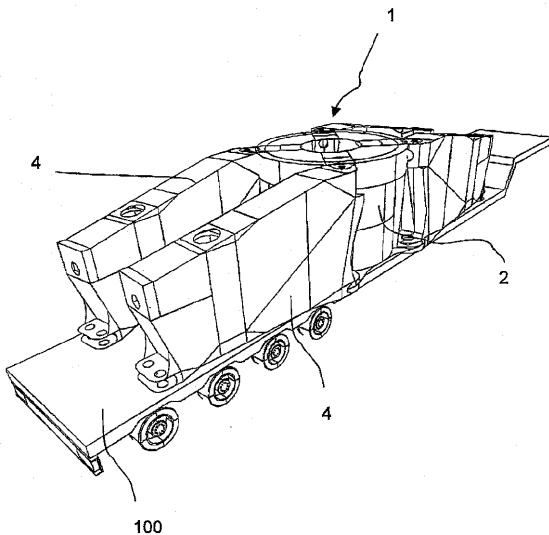
【図1】



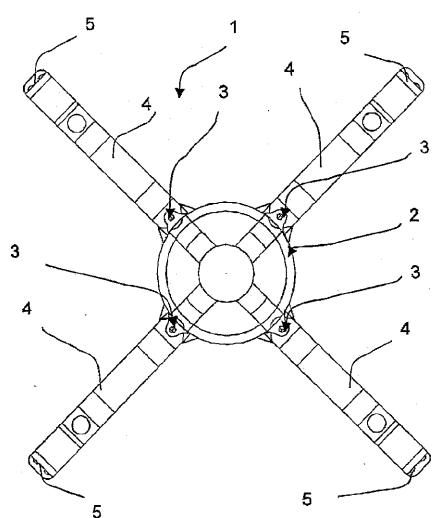
【図2】



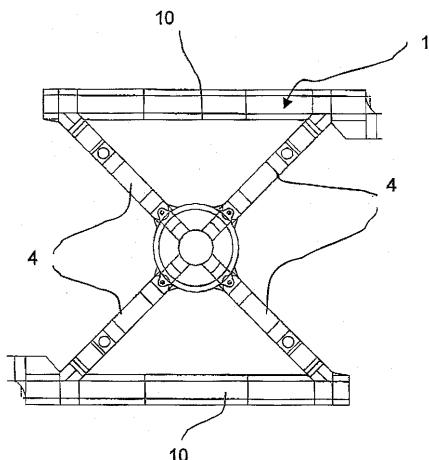
【図3】



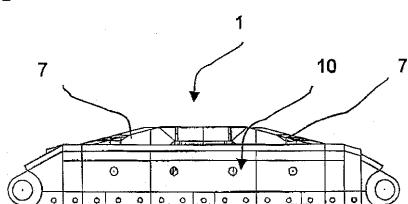
【図4】



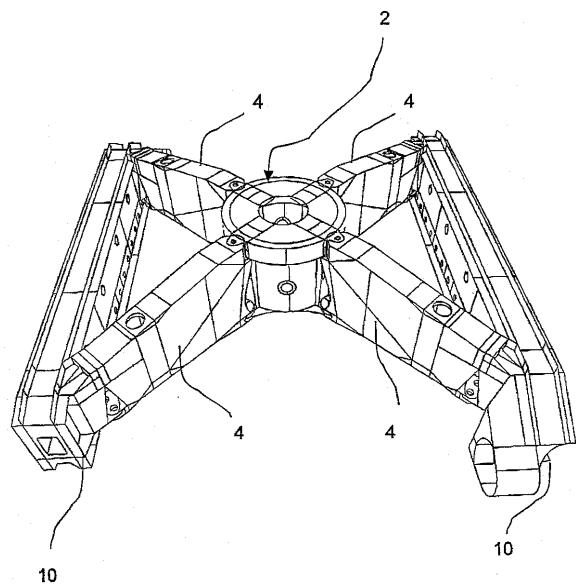
【図5】



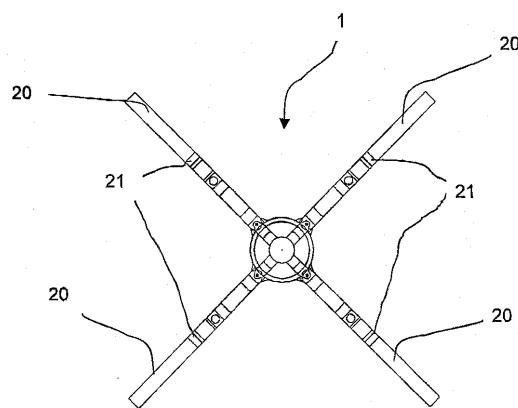
【図6】



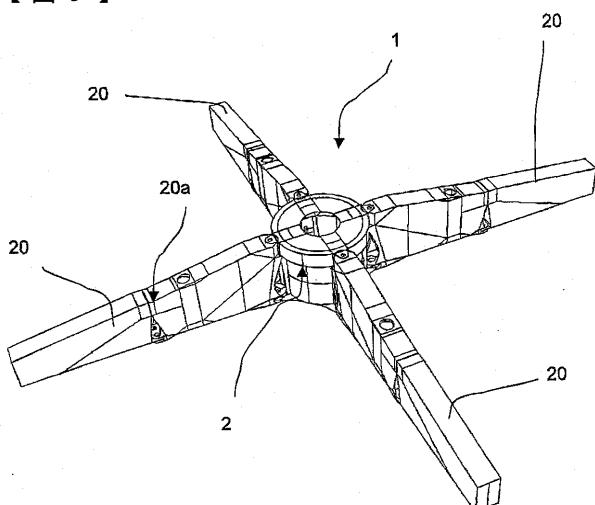
【図7】



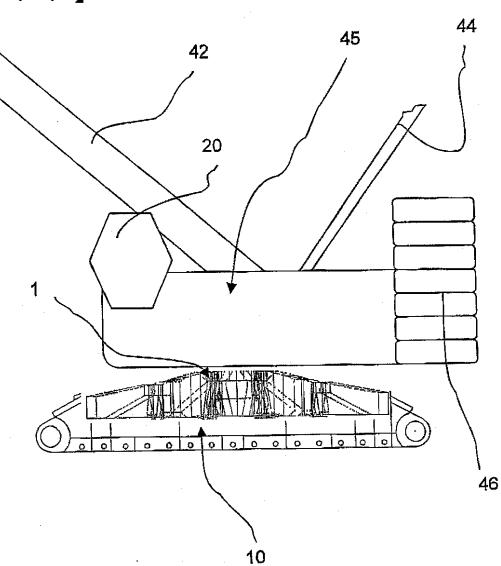
【図8】



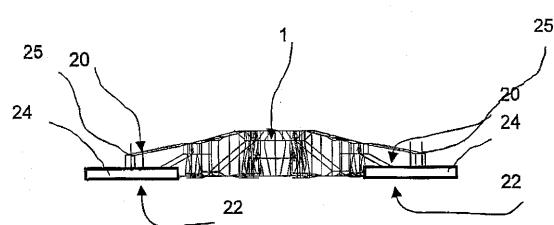
【図9】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 ハーラルト リーディンガー
　　ドイツ連邦共和国 66482 ツバイブリュッケン ヤコブ・ロヒャー・シュトラーセ 33
(72)発明者 インゴ ノエスケ
　　ドイツ連邦共和国 66482 ツバイブリュッケン バイ デン フクスローヒエルン 49
F ターム(参考) 3F205 AA07 CA09 FA06 FA10 JA05 JA07 KA10