



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer : **93810181.3**

⑥ Int. Cl.⁵ : **B66C 23/42, B66C 23/62**

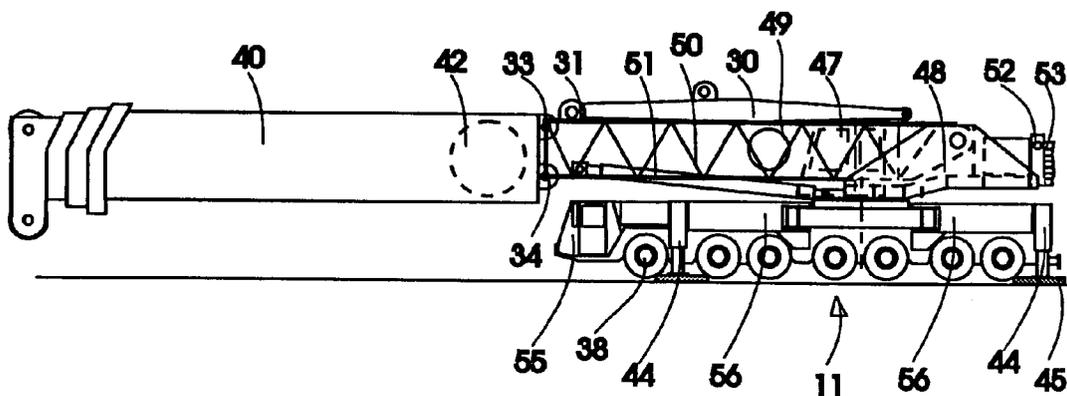
⑳ Anmeldetag : **12.03.93**

| | |
|---|---|
| <p>Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.</p> <p>⑳ Priorität : 06.10.92 CH 3112/92</p> <p>④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung : 20.04.94 Patentblatt 94/16</p> <p>⑧④ Benannte Vertragsstaaten : BE DE ES FR GB IT NL</p> | <p>⑦① Anmelder : Häfliger, Werner Wissenbach 209 CH-8932 Mettmenstetten (CH)</p> <p>⑦② Erfinder : Häfliger, Werner Wissenbach 209 CH-8932 Mettmenstetten (CH)</p> <p>⑦④ Vertreter : Luchs, Willi Oberwilstrasse 41 CH-6037 Root (CH)</p> |
|---|---|

⑤④ **Mobilkran.**

⑤⑦ Fig. 1 zeigt einen annähernd voll aufgerüsteten Mobilkran, der im wesentlichen aus einem Kranfahrzeug (11), einem auf diesem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten Oberwagen (48), einer auf letzterem befindlichen Kabine (47) zum Bedienen des Kranes, einem auf dem Oberwagen (48) um eine horizontale Achse hochwippbaren Basisausleger (50) sowie aus einem an dessen Frontseite befestigten separaten Ausleger (40) besteht. Am Oberwagen (48) ist dabei der wippbar angeordnete neuartige Basisausleger (50) vorgesehen, der derart ausgebildet ist, dass mit ihm selbständig Kranarbeiten ausführbar sind und dass an dessen Frontseite Anlenkmittel (33,34) zum Befestigen des separaten Auslegers (40) vorgesehen sind. Zudem erstreckt sich dieser Basisausleger (50) annähernd über die gesamte Länge des Kranfahrzeuges (11). Damit können mit diesem Mobilkran schwerste Lasten und höchste Hübe bei sehr universellem Gebrauch desselben erzielt werden.

Fig. 1



EP 0 593 390 A1

Die Erfindung betrifft einen Mobilkran, bestehend aus einem Kranfahrzeug, einem auf diesem drehbar gelagerten Oberwagen sowie aus einem an letzteren verbindbaren separaten Ausleger.

An einen solchen Mobilkran sind grundsätzlich Grenzen in bezug auf dessen Dimensionen und damit an die möglichen Lastmomente und Hubhöhen der Lasten gesetzt. Er darf im Allgemeinen nicht höher als 4 m, nicht breiter als 3 m und dessen Länge ist im Allgemeinen auf 7 bis 8 Achsen beschränkt. Beim heutigen modernen Strassenbau mit Kreisverkehr und anderen Verengungen ist es vorteilhaft, wenn der Mobilkran eher nicht mit den maximal möglichen Dimensionen konstruiert ist, damit er wendig und sich auch in dicht bewohnten Gebieten problemlos vorwärtsbewegen lässt. Auch von seinem Gesamtgewicht mit maximalen Achslasten von 12 Tonnen sind Limiten vorgegeben, die nicht überschritten werden dürfen. Auf der anderen Seite sollten mit diesen Mobilkränen immer grössere Lasten und ständig höhere Hübe erzielt werden. Man ist daher dazu übergegangen, Mobilkräne mit separaten Auslegern zu versehen, bei denen der Ausleger beispielsweise auf einem Sattelschlepper oder einem speziell konzipierten Transportfahrzeug mitgeführt wird. Damit können diese Ausleger mit noch grösseren Dimensionen gebaut sein als solche, die direkt auf dem Mobilkran angeordnet sind.

Bei einem bekannten derartigen Mobilkran nach der DE-A1 31 39 596 weist dieser im wesentlichen ein Kranfahrzeuggestell, einen auf einer Drehverbindung angebrachten Kranoberwagen sowie einen separaten Teleskopausleger auf. Bei der Montage von letzterem auf den Kranoberwagen müssen zuerst das Kranfahrzeug und ein Ausleger-Transporter rückwärts aneinandergesekelt werden, womit sich eine räumlich beschränkte Montierbarkeit des Auslegers ergibt, denn die Platzverhältnisse lassen es nicht immer zu, dass zwei so extrem lange Fahrzeuge hintereinander gestellt werden können. Durch Austeleskopieren des separaten Auslegers wird dieser über eine hochwippbare Gleitbahn in den Kranoberwagen eingeschoben. Nach automatischer Verbolzung einerseits und Loslösung eines Wippzylinders andererseits kann bei abgestütztem Kran der Ausleger hochgehoben werden. Das Gegengewicht kann sodann vom Kran selbst über dem Motor des Fahrgestells abgelegt werden. Durch Umschwenken des Kranoberwagens befindet sich dieser Mobilkran damit im eigentlichen Betriebszustand. Mit ihm können zwar hohe Tragkräfte und sehr grosse Auslegerlängen erzielt werden, nachteilig hierbei ist jedoch, dass die Aufrüstung respektive Montage desselben - wie oben ausführlich erläutert ist - sehr aufwendig und damit zu zeitintensiv und daher nicht mehr wirtschaftlich ist. Zudem muss der Ausleger auf einem speziell konzipierten Transporter geladen sein und für die Abstützung des Kranfahrzeuges ein Hilfskran vorgesehen sein, der die zum Unterlegen verwendeten massiven und schweren Platten neben das Kranfahrzeug legt. Damit ergeben sich hohe Anschaffungs- und folglich hohe Betriebskosten dieses Systems. Eine weiterer Nachteil bei diesem Mobilkran besteht darin, als dieser nur für einen hydraulischen Ausleger funktionsfähig ist. Dies schränkt das Anwendungsgebiet desselben erheblich ein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgegenüber darin, einen gattungsgemässen Mobilkran derart weiterzubilden, dass mit ihm bei einfachster und schnellster Montage höchste Traglasten und maximale Auslegerlängen erzielbar sind und/oder dass er eine universelle Verwendung erlaubt.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass am Oberwagen ein wippbar angeordneter Basisausleger vorgesehen ist, der derart ausgebildet ist, dass mit ihm selbständig Kranarbeiten ausführbar sind und dass an dessen Frontseite Anlenkmittel zum Befestigen eines separaten Auslegers vorgesehen sind.

Mit dem erfindungsgemässen Mobilkran ergibt sich der grosse Vorteil, als einerseits mit dem auf dem Oberwagen fest montierten Basisausleger praktisch ohne Montagearbeiten oder Unterstützung von Hilfskränen oder dergleichen Kranarbeiten ausgeführt werden können, sei es in bezug auf das Heben von kleineren Lasten oder sei es zum Aufrüsten des Mobilkranes, wie das Auftürmen des Ballastes und natürlich auch zum Anbringen des separaten Auslegers. Andererseits lassen sich mit dem voll ausgerüsteten Mobilkran höchstmögliche Lasten auf Maximalhöhen heben oder senken, während die Abmessungen des Kranes ansich gegenüber all den bekannten für höchste Lasten konzipierte Autokränen kleiner gehalten werden können. Werden jedoch die vom Strassengesetz vorgegebenen Maximalabmessungen für einen erfindungsgemässen Mobilkran ausgenützt, so können mit diesem Lastmomente und Hübe erzielt werden, welche die Leistungen derjenigen des Standes der Technik um einiges übertreffen, denn mit einer maximal dimensionierten Konstruktion des Basisauslegers und des separaten Auslegers lassen sich absolute Spitzenleistungen erzielen. Zudem ergibt sich mit diesem Mobilkran nach der Erfindung eine gegenüber bestehenden Kränen nie erreichte universelle Gebrauchsmöglichkeit. Dies zeigt sich insbesondere dadurch, als er sowohl für kleinere wie eben auch für grösste Lasten ohne allzu aufwendige Montagen absolut wirtschaftlich einsetzbar ist.

Der Basisausleger erstreckt sich dabei in Vorteil über die gesamte Länge des Kranfahrzeuges und zudem soll er mit seiner Frontseite in jeder Drehstellung des Oberwagens über das Kranfahrzeug hinausragen. Dadurch sind die Voraussetzungen für ein selbständiges Arbeiten des Basisauslegers optimal gegeben und ausserdem kann mit dieser Dimensionierung des Basisauslegers der separate Ausleger sehr einfach und schnell montiert werden.

Für die obgenannten Kranarbeiten mit dem Basisausleger weist dieser in seinem vorderen Endbereich mindestens eine drehbar gelagerte Rolle für eine Seilführung zur Aufnahme eines Kranhakens auf oder aber es

ist an seiner Vorderseite ein für einen Maxilift einsetzbarer Abspannbock schwenkbar angeordnet, welcher in einer Stellung positionierbar ist, in der er einen verlängernden Arm für den Basisausleger bildet und an dessen Spitze mindestens eine Rolle für eine Seilführung zur Aufnahme eines Kranhakens und damit zum Ausführen von Kranarbeiten vorgesehen ist.

5 Im weiteren soll der Basisausleger zu dem Kranfahrzeug um einen zur horizontalen Ebene leicht negativen Winkel, vorzugsweise bis zu 15°, wippbar sein. Dadurch kann der beispielsweise auf einem Sattelschlepper herangeführte separate Ausleger direkt an die Frontseite des Basisauslegers befestigt werden.

Der Basisausleger besteht vorteilhaft aus einer Gitterkonstruktion, wodurch einerseits der Mobilkran seinesgleichen leichter wird und andererseits das Kranfahrzeug massiver gebaut sein kann. Wenigstens ein diesen Basisausleger schwenkender Wippzylinder ist mit seinem einen Ende am Oberwagen und mit seinem anderen Ende innerhalb des Basisauslegers gehalten. Dadurch kann der Basisausleger wiederum um einen leicht negativen Winkel gegenüber der Horizontalen geschwenkt und die Montage mit dem separaten Ausleger erleichtert werden.

Weitere Vorteile und Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- 15 Fig.1 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemässen Mobilkranes mit einem an ihm montierten separaten Teleskopausleger,
 Fig.2 eine schematische Seitenansicht des einen Abspannbock aufweisenden Mobilkranes nach Fig. 1, bei dem mit dem Abspannbock Kranarbeiten ausgeführt werden,
 20 Fig.3 eine Seitenansicht eines schematisch dargestellten Mobilkranes in der Grundausrüstung und
 Fig.4 eine Seitenansicht einer anderen Variante eines prinziphaft gezeigten Mobilkranes nach der Erfindung.

Fig.1 zeigt einen annähernd voll aufgerüsteten, in der Ausgangsstellung befindlichen Mobilkran, der im wesentlichen aus einem Kranfahrzeug 11, einem auf diesem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten Oberwagen 48, einer auf letzterem befindlichen Kabine 47 zum Bedienen des Kranes, einem auf dem Oberwagen 48 um eine horizontale Achse hochwippbaren Basisausleger 50 sowie aus einem an dessen Frontseite befestigten separaten Ausleger 40 besteht. Ein oder vorzugsweise zwei parallel wirkende Wippzylinder 51 sind mit dem einen Ende am Oberwagen 48 und mit dem anderen Ende innerhalb des Basisauslegers 50 gelenkig gelagert, mit dem oder mit diesen letzterer nach oben oder unten geschwenkt werden kann. In dem gezeigten 30 Beispiel ist hinten am Oberwagen 48 zudem ein als Gegengewicht dienender Ballasträger 52 mit darauf gestapelten Ballastplatten 53 angehängt. Das Kranfahrzeug 11 hat vorne eine Fahrerkabine 55, sieben Radachsen 38 und eine sogenannte Sternabstützung 56, welche sich beidseitig aus zwei zur Drehachse des Oberwagens 48 einzeln ausklappbaren Stützbeinen 44 zusammensetzt. Dargestellt sind diese in ausgeklapptem Zustand, in dem der Mobilkran mit seinen Rädern vom Boden abgehoben und damit in der Stellung zum Ausführen von Kranarbeiten aufgerüstet ist. Dieses beschriebene Kranfahrzeug 11 besteht an sich aus bekannten 35 Elementen und ist daher nicht in jedem Detail genau dargestellt und umschrieben.

Der Mobilkran weist aber gegenüber all den bekannten einen neuartigen Basisausleger 50 auf, der sich durch folgende Merkmale kennzeichnet: Allen voran ist dieser Basisausleger 50 derart ausgebildet, dass mit ihm bereits selbständig Kranarbeiten ausgeführt werden können und dass an seiner Frontseite zudem Anlenkmittel 33 und 34 zum Befestigen des separaten Auslegers 40 vorgesehen sind. Letzterer ist mit bedeutend grösseren Dimensionen konstruiert als ein solcher, der direkt auf dem Oberwagen angeordnet ist, bei dem die Gesamthöhe und Breite des Mobilkranes nicht überschritten werden dürfen und auch dessen Gesamtgewicht beschränkt ist. Dadurch ergibt sich bei dem Mobilkran nach vorliegender Erfindung ein grosses Plus, als mit dem gegenüber einem direkt auf dem Mobilkran platzierten Ausleger bedeutend grössere separate Teleskopausleger 40 zusammen mit dem mit maximalen Abmessungen versehenen Basisausleger 50 absolute Spitzenlasten und Hübe erzielbar sind. Dadurch, dass der Basisausleger 50 aus einer Gitterkonstruktion besteht, kann überdies das Gesamtgewicht dieses Mobilkranes reduziert und dabei das Kranfahrzeug 11 und der Oberwagen 48 massiver gebaut sein. Zur Erzielung von Maximalabmessungen des Basisauslegers 50 erstreckt sich dieser annähernd über die gesamte Länge des Kranfahrzeuges 11 und zudem ist dessen Anlenkung am Oberwagen 48 möglichst im Endbereich des Kranfahrzeuges 11 vorgesehen. Im separaten Teleskopausleger 40 ist ferner eine Hauptwinde 42 integriert, welche dadurch zu dessen schneller Montage beiträgt. An den vier Ecken des Basisauslegers 50 verteilte Bolzenverriegelungen dienen als Anlenkmittel 33 und 34 für den Teleskopausleger 40. Diese sind selbstverständlich hydraulisch und von der Kabine aus betätigbar und es könnten auch sechs oder noch mehr solcher Anlenkmittel vorgesehen sein. Im übrigen ist noch dargestellt, wie das Kranfahrzeug 11 mit ihren Abstützbeinen 44 der Sternabstützung auf den Geländeboden gelegte Abstützunterlagen 45 steht. Die Stützbeine 44 können horizontal ausgezogen und somit je nach Gelände in ihrer Länge eingestellt werden.

Der Mobilkran gemäss Fig.2 entspricht dem nach Fig.1, der separate Ausleger 40 ist aber nicht montiert.

Auf der oberen Vorderseite des Basisauslegers 50 ist ein für einen Maxilift vorgesehener Abspannbock 30 um eine vertikale Ebene schwenkbar gelagert und dient zusätzlich zum Ausführen von Kranarbeiten mit nur dem Basisausleger 50. Dieser Abspannbock 30 ist darauf fest oder aber demontierbar mittels einer Achse 31 gehalten und von einem Stützelement 32 annähernd parallel und als verlängerter Arm zum Basisausleger 50 positioniert. Wiederum ist ein nicht näher gezeigtes Seil ausgehend von einer Winde 49 im Basisausleger 50 zu einer an der Spitze des Abspannboces 30 drehbaren Rolle 34 geführt und hält dort einen Kranhaken 35. Mit dieser Ausführung ergibt sich der Vorteil, als damit kleinere Lasten befördert werden können. Dies erhöht grundsätzlich die Flexibilität des Mobilkranes, sei es zum Aufrüsten desselben oder zum Befördern kleinerer Lasten.

Das Aufrüsten des Mobilkranes geschieht so, als zuerst mittels dem an den Basisausleger 50 montierbaren Stützelement 32 der Abspannbock 30 in der als verlängernden Arm vorgesehene Position abgestützt wird, dann die Seilführung und der Kranhaken 35 in Betriebsposition gebracht werden. Der Abspannbock 30 kann dabei mittels eines im Basisausleger 50 enthaltenden Wippzylinders oder einem andersartigen Antrieb um die Achse 31 in die genannte Position gedreht werden. Nachher wird der Basisausleger 50 hochgeschwenkt und durch diesen der auf einem separaten Lastwagen herangeführte Ballast 52, 53 vorne auf dem Kranfahrzeug 11 abgestellt, so dass dieser Ballast hinten am Oberwagen 48 angehängt werden kann, wobei letzterer zu diesem Zwecke gegenüber der in Fig.2 dargestellten Lage um 180° gedreht wird. Folglich werden die Abstützunterlagen 45 vom Mobilkran selbst an den jeweils erforderlichen Platz gelegt und dann die Sternabstützung 45 mittels Ausschwenken und Absenken der einzelnen Stützbeine 44 zum Tragen des Mobilkranes eingesetzt. Als nächstes erfolgt dann das Verbinden des separaten Auslegers 40 mit dem Basisausleger 50. Der auf beispielsweise einem Sattelschlepper herangeführte Teleskopausleger 40 kann entweder unmittelbar an den Basisausleger 50 oder aber zuerst von letzterem in eine definierte Montageposition angehoben werden. Jedenfalls kann dieser erfindungsgemässe Mobilkran sehr schnell und damit äusserst wirtschaftlich in die zum effektiven Arbeiten notwendige Aufrüstposition bereitgestellt werden.

Der Ballast, der maximal bis zu 50 Tonnen wiegen kann, wird vom Ausleger 50 selbst normalerweise vorne auf das Kranfahrzeug 11 in eine vorbestimmte Position aufgeladen. Bei dem Kranfahrzeug 11 mit Sternabstützung wäre aber auch denkbar, dass dieser Ballast statt auf das Kranfahrzeug 11 auf dessen Stützbeine 44 aufballastiert und er dann wie oben beschrieben auf der Rückseite des Oberwagens 48 angehängt wird. Der Ballast würde dabei auf zwei vorteilhaft voll ausgezogenen Stützbeinen 44 abgestellt und er könnte dann entweder auf eine der beiden Kranseiten oder aber auf den hinteren beiden Stützbeinen abgestellt werden.

Der in Fig.3 gezeigte Mobilkran besteht im wesentlichen aus einem Kranfahrzeug 10, einem auf diesem um eine vertikale Achse drehbar gelagerten Oberwagen 12, einer auf letzterem befindlichen Kabine 14 zum Bedienen des Kranes, einem auf dem Oberwagen 12 um eine horizontale Achse hochwippbaren Basisausleger 20 sowie aus einem oder vorzugsweise zwei Wippzylindern 13, mit dem oder mit diesen letzterer nach oben oder unten geschwenkt werden kann. In dem gezeigten Beispiel ist hinten am Oberwagen 12 wiederum ein als Gegengewicht dienender Ballastträger 16 mit daraufgestapelten Ballastplatten 16' angehängt. Das Kranfahrzeug 10 hat vorne eine Fahrerkabine 17, sechs Radachsen 19, und eine sogenannte Sternabstützung 15, welche sich beidseitig aus zwei zur Drehachse des Oberwagens 12 symmetrischen und einzeln ausklappbaren Abstützbeinen zusammensetzt. Dargestellt sind diese hier in eingeklapptem Zustand, in dem mit dem Mobilkran herumgefahren werden kann. Auch dieser beschriebene Mobilkran besteht an sich aus bekannten Elementen und es ist von ihm daher nicht jedes Detail genau dargestellt und umschrieben. Jedenfalls sind in ihm Hubwinden 24 integriert, von denen aus ein Seil 25 über Rollen 26 an dessen vordere untere Seite geführt ist und daran ein Kranhaken 27 zum Heben und Senken von Lasten hängt. Der Basisausleger 20 ist dabei so dimensioniert und auf dem Oberwagen 12 derart angeordnet, dass er mit seiner Frontseite in jeder Drehposition jeweils über das Kranfahrzeug 10 hinausragt und er damit mit dem Kranhaken 27 neben dem Kranfahrzeug 10 an beliebiger Stelle befindliche Lasten aufnehmen kann. Zudem erstreckt er sich annähernd über die gesamte Länge des Kranfahrzeuges 10 und ist im Endbereich von letzterem drehbar gelagert. Somit lassen sich mit diesem erfindungsgemässen Mobilkran bereits kleinere Kranarbeiten schnell und sinnvoll erledigen, die ansonsten mit einem kleiner dimensionierten Mobilkran erledigt würden, und zum anderen kann er sich selbst ähnlich wie bei dem nach Fig.1 in absolut kürzester Zeit voll aufrüsten, so dass er in dem Zustand mit dem separaten Ausleger absolute Schwerlasten aufnehmen und Spitzenhübe erzielen kann. Im Übrigen sind an der Frontseite des Basisauslegers 20 über dessen Höhe drei paarweise verteilte Anlenkmittel 23 vorgesehen, die ein Befestigen von separaten Auslegern mit verschiedenen Dimensionen zulassen. Diese Merkmale zusammen ergeben die erwähnte einmalige Universalität dieses Mobilkranes.

Der Mobilkran nach der Fig.4 ist abermals prinzipiell gleich wie die oben näher erläuterten aufgebaut und es sind daher nachfolgend nur die unterschiedlichen Bestandteile genauer beschrieben. Dieser Mobilkran setzt sich aus einem fünfachsigem Kranfahrzeug 61, einem auf diesem drehbaren Oberwagen 62 und einer Kabine 63 sowie aus einem andersartigen Basisausleger 70 zusammen. Letzterer ist kastenförmig ausgebildet und

ist zur horizontalen Ebene oder zur Längsausbildung des Krahnfahrzeuges 61 in einem leicht negativen Winkel gezeichnet. In dieser Schwenkposition kann er mit seiner Frontseite 71 an die hintere Stirnseite 60' des auf einem Sattelschlepper 65 getragenen separaten Teleskop-Auslegers 60 problemlos und ohne dass am Sattelschlepper spezielle Hilfsmittel vorgesehen sein müssen, gekoppelt werden. Diese Verbindung wird so erreicht, als zuerst die oberen Anlenkmittel 73 verbolzt werden, dann der Basisausleger 70 leicht hochgehoben und so-
 5 dann die unteren Anlenkmittel 74 gegeneinander in Eingriff gelangen und auch verbolzt werden.

In den oben beschriebenen Varianten sind die separaten Ausleger ausschliesslich als Teleskopausleger dargestellt. Genauso sinnvoll anwenden liessen sich solche Ausleger mit Gitterkonstruktion in einem oder mehreren Teilen oder auch in einteiliger Ausführung und geschlossener Konstruktion. In dem Zusammenhang kann dieser erfindungsgemässe Mobilkran im Sinne eines Baukastensystemes mehrere verschiedene separate Ausleger oder auch Basisausleger umfassen und je nach Anwendungsfall der eine oder andere Ausleger zum Einsatz kommen.

Der erfindungsgemässe Mobil- oder Autokran eignet sich auch vorzüglich zu dem in der Fachsprache genannten Verfahren beim Montieren des separaten Auslegers 60, wie beispielsweise nach der Fig.4. Hierbei ist dieser Ausleger 60 an seinem einen Ende auf einem Sattelschlepper-Anhänger abgestützt und mit seinem anderen Ende über die Anlenkmittel 72 und/oder 73 an den Basisausleger 70 angelenkt. Dadurch können diese auf einer Baustelle so verfahren und in die für die Kranarbeiten erforderliche Position gebracht und aufgerüstet werden.

Patentansprüche

1. Mobilkran, mit einem Kranfahrzeug, einem auf diesem drehbar gelagerten Oberwagen (48,12,62), einem darauf wippbar angeordneten Ausleger sowie mindestens einem an letzteren verbindbaren Ausleger (40,60), dadurch gekennzeichnet, dass der am Oberwagen (48,12,62) wippbar angeordnete Ausleger im wesentlichen als einteiliges Basisstück (50,20,70) vorgesehen ist, das derart ausgebildet ist, dass mit ihm selbständig insbesondere Hilfskranarbeiten, wie das Aufrüsten des Mobilkranes, ausführbar sind und dass an dessen Frontseite Anlenkmittel (33,34,23,72,73) zum Befestigen eines separaten Auslegers (40,60) vorgesehen sind.
2. Mobilkran nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der das Basisstück (50,20,70) annähernd über die gesamte Länge des Krahnfahrzeuges (11,10,61) erstreckt.
3. Mobilkran nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisstück (50,,70) derart auf dem Oberwagen (48,12,62) angeordnet ist, dass es mit seiner Frontseite in jeder Drehstellung des Oberwagens (48,12,62) über das Kranfahrzeug (11,10,61) hinausragt und dass es in der Ausgangsstellung im Endbereich des Krahnfahrzeuges (11,10,61) gelenkig am Oberwagen (48,12,62) gelagert ist.
4. Mobilkran nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisstück (20) in seinem vorderen Endbereich mindestens eine Rolle (26) für eine Seilführung (25) zur Aufnahme eines Kranhakens (27) drehbar gelagert hat.
5. Mobilkran nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Vorderseite des Basisstückes (50) ein für einen Maxilift einsetzbarer Abspannbock (30) schwenkbar angeordnet ist, welcher in einer Stellung positionierbar ist, in der er einen verlängernden Arm für den Basisstück (50) bildet und an dessen Spitze mindestens eine Rolle (37) für eine Seilführung zur Aufnahme eines Kranhakens (35) und damit zum Ausführen von Kranarbeiten vorgesehen ist.
6. Mobilkran nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der separat zu transportierende Ausleger (40,60) und das Basisstück (50,70) vor der Montage derart angeordnet sind, dass diese annähernd ohne jegliche Hilfsmittel aneinander befestigbar sind.
7. Mobilkran nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisstück (50,20,70) zu dem Krahnfahrzeug um einen zur horizontalen Ebene leicht negativen Winkel, vorzugsweise bis zu 15°, wippbar ist.
8. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisstück (50,20) aus einer Gitterkonstruktion besteht und ihm wenigstens ein Wippzylinder (51,13) zugeordnet ist, welcher mit seinem einen Ende am Oberwagen (48,12) und mit seinem anderen Ende innerhalb des Basisstückes (50,20) gelenkig gehalten ist.

9. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die jeweilige Seilführung (25) mindestens eine im oder auf dem separaten Ausleger (40) angeordnete Hauptwinde (42) während im *Basisstück* (50,20) wenigstens eine Hilfshubwinde (24) integriert ist.
- 5 10. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Frontseite des *Basisstückes* (20) dergestalt ausgebildet ist, dass jeweils ein verschiedenartiger Ausleger montierbar ist, zum Beispiel ein Ausleger mit Gitterkonstruktion oder ein Teleskopausleger, die zudem jeweils unterschiedliche Dimensionen aufweisen können.
- 10 11. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mobilkran im Sinne eines Baukastensystems sowohl mehrere *Basisstücke* und/oder mehrere separate Ausleger umfasst.
- 15 12. Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ballast (52,53) auf das Kranfahrzeug (11) oder auf vorzugsweise zwei von den Stützbeinen (44) der Sternabstützung (56) abgestellt und er dann auf der Rückseite des Oberwagens (48) angehängt wird, wobei dieser Ballast (52,53) in letzterem Falle entweder auf eine der beiden Kranseiten oder aber auf den hinteren beiden Stützbeinen (44) abstellbar ist.
- 20 13. *Mobilkran nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisstück einen sich in seiner Längsachse erstreckenden, darin verschiebbaren Verlängerungsteil aufweist.*

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

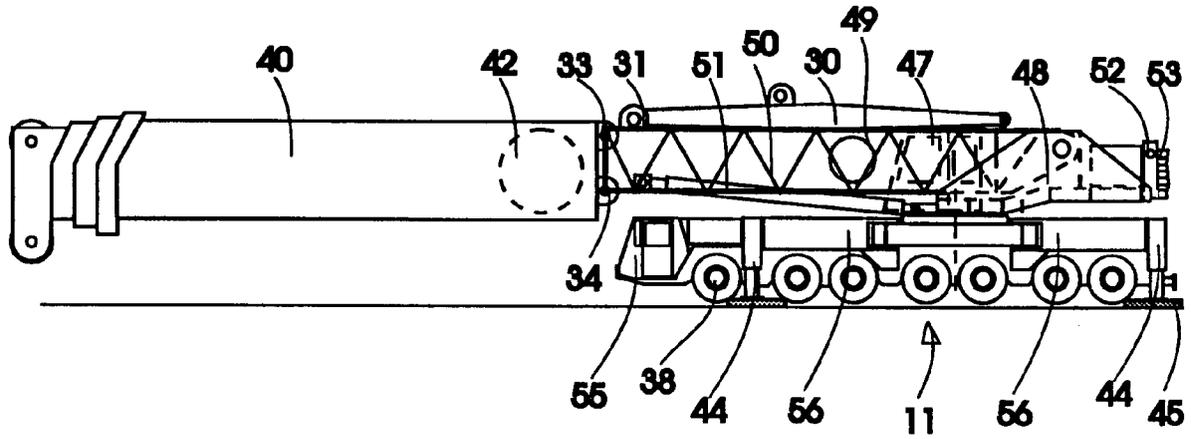


Fig. 2

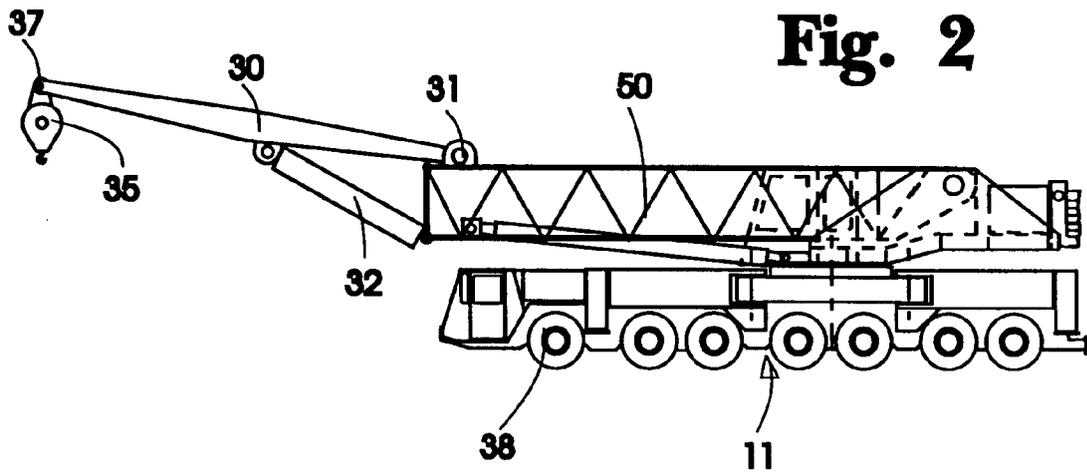


Fig. 3

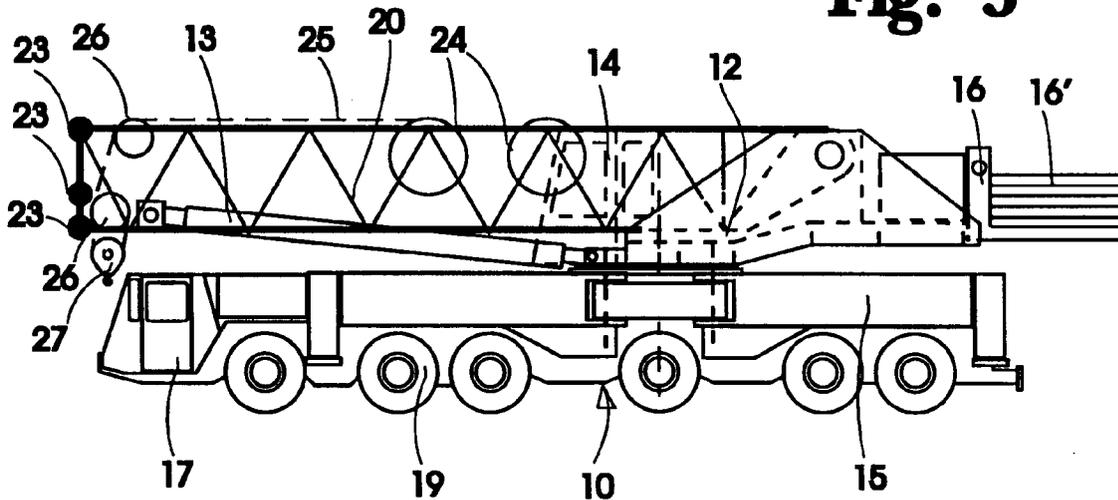
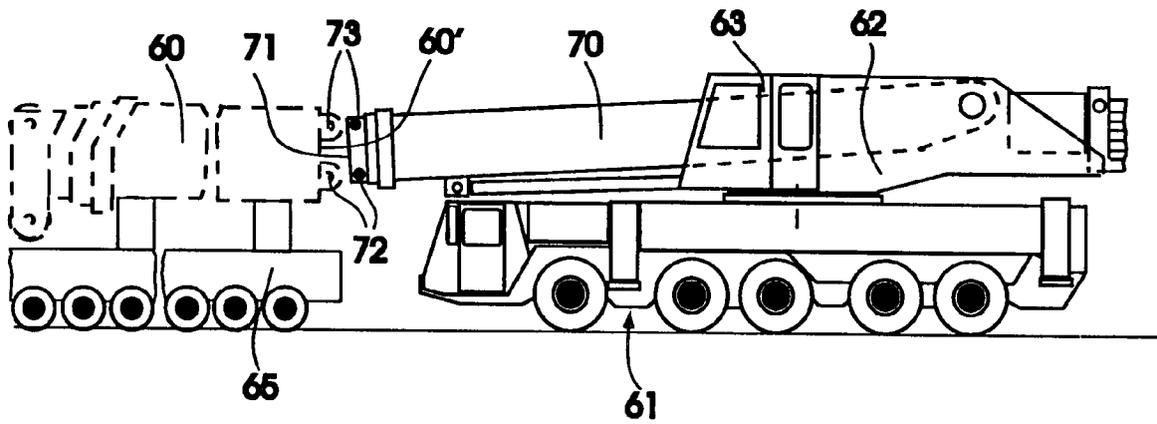


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0181

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X | US-A-3 968 884 (JOHNSON) | 1-4, 6, 7 | B66C23/42 |
| Y | * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * | 5 | B66C23/62 |
| A | --- | 8 | |
| Y | DE-B-1 257 391 (SCHWERMASCHINENBAU S. M. KIROW) * das ganze Dokument * | 5 | |
| X | DE-A-1 927 187 (LIEBHERR) | 1-4, 8, 11 | |
| A | * das ganze Dokument * | 10 | |
| X | DE-C-1 281 128 (LIEBHERR) | 1, 2, 4-6 | |
| A | * das ganze Dokument * | 3 | |
| X | NL-A-296 991 (THE THEW SHOVEL COMP.) | 1, 4 | |
| A | * Seite 3, Zeile 18 - Seite 10, Zeile 36 * | 10, 11 | |
| A | DE-U-8 313 245 (MANNESMANN) | | |
| A | DE-A-2 833 535 (MANNESMANN DEMAG) | | |
| A | FR-A-2 513 979 (LIEBHERR-WERK EHINGEN) | | |
| A, D | & DE-A-3 139 596 | | |
| A | DE-A-1 506 548 (SCHWERMASCHINENBAU S. M. KIROW) | | |
| A | DE-A-2 428 073 (COLES KRANE) | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschlußdatum der Recherche 23 JUNI 1993 | Prüfer VAN DEN BERGHE E. |
| 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1500 03.82 (P/0403)