



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2023 Patentblatt 2023/36

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66C 23/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23156336.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66C 23/48

(22) Anmeldetag: **13.02.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Einhell Germany AG**
94405 Landau / Isar (DE)

(72) Erfinder: **Roider, Siegfried**
94405 Landau/Isar (DE)

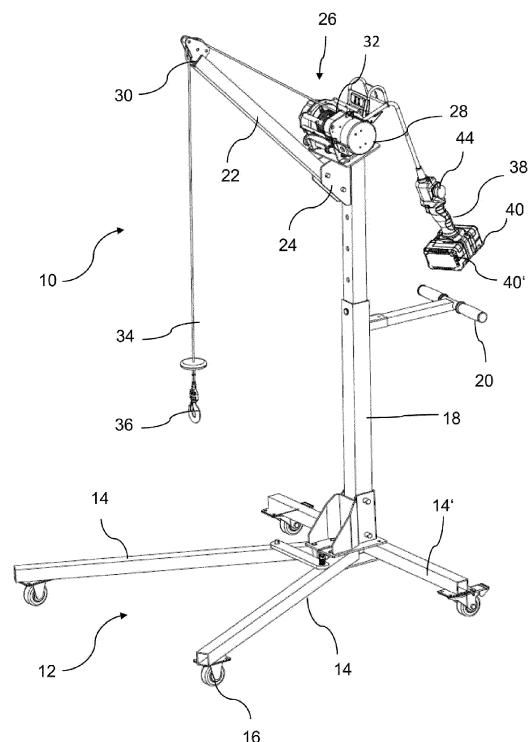
(74) Vertreter: **Hofstetter, Schurack & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
PartG mbB
Balanstrasse 57
81541 München (DE)

(30) Priorität: **28.02.2022 DE 202022101107 U**

(54) **KRANVORRICHTUNG ZUM ANHEBEN UND/ODER BEFÖRDERN VON GEGENSTÄNDEN ODER LASTEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kranvorrichtung (10) zum Anheben und/oder Befördern von Gegenständen und/oder Lasten. Sie umfasst ein Fahrgestell (12) zum Bewegen der Kranvorrichtung (10), eine Säule (18), die sich vom Fahrgestell (12) erstreckt, einen Ausleger (22), der an der Säule (18), insbesondere an deren freien Ende, befestigt ist, und einen der Säule (18) und/oder dem Ausleger (22) zugeordneten Hebemechanismus (26), der an die anzuhebenden und/oder zu befördernden Gegenstände und/oder Lasten koppelbar ist. Der Hebemechanismus (26) wird von zumindest zwei Akkupacks (40, 40') mit elektrischer Energie versorgt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kranvorrichtung zum Anheben und/oder Befördern von Gegenständen mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Kranvorrichtungen, wie zum Beispiel Werkstattkräne, sind dazu ausgelegt, schwere Gegenstände und/oder Lasten um eine definierte Höhe anzuheben und von einem Ausgangsort zu einem Zielort zu transportieren. Derartige Kranvorrichtungen sind üblicherweise mit einem Hebemechanismus ausgestattet, der ausschließlich mit Muskelkraft des Bedieners betätigbar ist. Da die erforderlichen Kräfte jedoch nicht durch jede Person aufbringbar sind, können solche Kranvorrichtungen nur von einem kleinen Personenkreis bedient werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine mobile Kranvorrichtung zur Verfügung zu stellen, bei welcher ohne manuellen Kraftaufwand hohe Traglasten ermöglicht werden und damit schwere Gegenstände und/oder Lasten auf einfache Art und Weise transportiert werden können. Zusätzlich soll die Kranvorrichtung leistungsstark sein.

[0004] Die genannten Aufgaben werden gelöst durch eine Kranvorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweils abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Es ist eine Kranvorrichtung zum Anheben und Befördern von schweren Gegenständen und/oder Lasten offenbart. Die Kranvorrichtung umfasst ein Fahrgestell zum Bewegen der Kranvorrichtung. Das Fahrgestell kann ein oder mehrere Laufräder aufweisen, um das Verfahren oder das Verschieben der Kranvorrichtung zu ermöglichen.

[0006] Das Fahrgestell kann gespreizt oder parallel ausgebildet sein. Bei einem gespreizten Fahrgestell können beispielsweise zwei Profile zumindest zwei winkelig zueinander angeordnet sein. Der Winkel zwischen den Profilen sollte jeweils so gewählt sein, dass die gesamte Kranvorrichtung stabil steht und zugleich sicher verfahrbar ist.

[0007] Bei einem parallel ausgebildeten Fahrgestell können die Profile zumindest parallel zueinander ausgebildet sein, wobei auch hier die Profile jeweils so geordnet sind, dass ein sicheres und stabiles Heben und Verfahren von schweren Gegenständen und/oder Lasten durch die Kranvorrichtung möglich ist.

[0008] Die Kranvorrichtung umfasst weiter eine Säule, die sich vom Fahrgestell erstreckt. Vorzugsweise kann die Säule senkrecht zum Fahrgestell angeordnet sein. Alternativ kann die Säule auch in einem beliebigen Winkel zum Fahrgestell angeordnet sein. Die Säule kann über eine entsprechende Halterung lösbar, beispielsweise über kraft-, stoff- und/oder formschlüssige Verbindungen direkt oder indirekt am Fahrgestell befestigt sein. Während bei der direkten Befestigung die Säule direkt

bzw. unmittelbar am Fahrgestell befestigt sein kann, kann bei der indirekten Befestigung eine Halterung zusätzlich zwischengeschaltet sein. Beispielsweise kann die Säule über Kraftschluss, insbesondere mittels Schraubverbindungen oder dergleichen, direkt oder indirekt am Fahrgestell befestigt sein. Darüber hinaus kann die Säule lösbar oder auch unlösbar am Fahrgestell fixiert sein.

[0009] Die Kranvorrichtung umfasst weiter einen Ausleger, der an der Säule, insbesondere im Bereich des freien Endes der Säule, befestigt ist. Der Säule und/oder dem Ausleger ist ein Hebemechanismus zugeordnet, der an die anzuhebenden und/oder zu befördernden Gegenstände und/oder Lasten koppelbar ist.

[0010] Der Hebemechanismus wird von zumindest zwei Akkupacks mit elektrischer Energie versorgt. Durch den elektrisch angetriebenen Hebemechanismus ist es einem Bediener der Kranvorrichtung somit möglich, ohne Kraftanstrengung und/oder körperlichen Einsatz schwere Gegenstände und/oder Lasten anzuheben und zu einem definierten Ort transportieren zu können. Die Kranvorrichtung kann derart ausgebildet sein, so dass über den Hebemechanismus eine Traglast zwischen ca. 150kg bis ca. 800kg erzielt werden kann.

[0011] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Hebemechanismus eine Seilwinde und ein auf die Seilwinde auf- bzw. abwickelbares Seil mit einem Befestigungselement umfasst. Das Seil kann auf der Seilwinde zumindest abschnittsweise auf sowie von der Seilwinde zumindest abschnittsweise abgewickelt werden. Vorteilhafterweise kann die Seilwinde zum Auf- und/oder Abwickeln des Seils durch die Antriebseinheit elektrisch angetrieben werden. Bei dem Seil kann es sich beispielsweise um ein Drahtseil oder dergleichen handeln.

[0012] Das Befestigungselement kann als Haken ausgebildet sein, an welchem der anzuhebende und/oder zu transportierende Gegenstand und/oder Last angehängt werden kann.

[0013] Weiterhin kann der Hebemechanismus eine Antriebseinheit umfassen, die die Seilwinde zum Auf- und Abwickeln des Seils elektrisch antreibt.

[0014] Darüber hinaus kann dem Ausleger eine Umlaufrolle zugeordnet sein. Die Umlaufrolle kann im Bereich des freien Endes des Auslegers ortsfest angeordnet sein. Alternativ kann die Umlaufrolle entlang des Auslegers verschiebbar sein.

[0015] Bei der Kranvorrichtung kann vorgesehen sein, dass das zumindest abschnittsweise auf die Seilwinde auf- bzw. abgewickelte Seil entlang des Auslegers und um die Umlaufrolle geführt ist. Je nach Position der Umlaufrolle kann können somit verschiedene Hebelwirkungen mit der Kranvorrichtung erreicht werden, was sich zum Teil vorteilhaft auf die auszubringende Kraft der Antriebseinheit auswirkt.

[0016] Die Kranvorrichtung kann weiter ein kabelgebundenes und/oder kabelloses Bedienelement umfassen, mittels welchem der Hebemechanismus, insbesondere dessen Antriebseinheit bzw. die Seilwinde, elek-

trisch ansteuerbar ist. Die Bedieneinheit kann beispielsweise wenigstens einen Ein-/Ausschalter, Schalter, Taster oder dergleichen aufweisen, mittels welcher die Antriebseinheit und damit auch die Seilwinde aktivierbar oder deaktivierbar ist. Die Drehrichtung der Seilwinde kann beispielsweise ebenfalls durch entsprechende Bedien- und/oder Schaltelemente an der Bedieneinheit eingestellt werden. Hierfür hat sich beispielsweise ein Hebel als vorteilhaft erwiesen, mittels welchem die Drehrichtung der Seilwinde und damit das Auf- oder Abwickeln des Seils eingestellt werden kann. Alternativ kann die Drehrichtung der Seilwinde auch manuell an der Seilwinde eingestellt werden.

[0017] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Hebemechanismus, insbesondere die Antriebseinheit, über ein kabelgebundenes Bedienelement angesteuert werden. Das kabelgebundene Bedienelement kann über eine elektrische Leitung mit dem Hebemechanismus verbunden sein. Ein kabelgebundenes Bedienelement hat sich dahingehend als vorteilhaft erwiesen, dass dieses aufgrund der elektrischen Leitung stets mit der Kranvorrichtung verbunden ist, und somit nicht verloren gehen kann. Darüber hinaus kann die Leitung eine definierte Länge aufweisen, so dass die Kranvorrichtung gegebenenfalls auch aus sicherer Distanz bedient werden kann.

[0018] Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel kann der Hebemechanismus, insbesondere die Antriebseinheit, über ein kabelloses Bedienelement angesteuert werden. Die Kommunikation zwischen dem Hebemechanismus und dem kabellosen Bedienelement kann drahtlos ausgebildet sein. Beispielsweise können der Hebemechanismus und das kabellose Bedienelement über Funk, Bluetooth, Wifi oder dergleichen miteinander kommunizieren. Bei dieser Ausführungsvariante kann die Kranvorrichtung von der Ferne aus bedient und/oder elektrisch angesteuert werden.

[0019] Weiterhin kann bei der Kranvorrichtung vorgesehen sein, dass die zumindest zwei Akkupacks dem Bedienelement oder der Antriebseinheit zugeordnet sind. Insbesondere können das Bedienelement oder die Antriebseinheit zumindest zwei Akkupack-Schnittstellen aufweisen, an welche jeweils die zumindest zwei Akkupacks mechanisch und/oder elektrisch koppelbar sind. Die Koppelung bzw. Verbindung zwischen der Akkupack-Schnittstelle und den Akkupacks kann lösbar ausgebildet sein.

[0020] Die Akkupacks können jeweils als wechselbare oder austauschbare Akkupacks ausgestaltet sein. Insbesondere können die Akkupack als Wechselakkupack bzw. als Systemakkupack ausgebildet sein, was so viel bedeutet, dass der Akkupack neben der Kranvorrichtung universell zur elektrischen Energieversorgung für verschiedene Elektrogeräte, beispielsweise eines Elektrowerkzeuges, elektrischen Gartengeräts, Haushaltsgeräts, Fahrzeuge oder dergleichen verwendet werden kann.

[0021] Die zumindest zwei Akkupacks können jeweils wenigstens ein Akkupackgehäuse umfassen, innerhalb

welcher zumindest eine Akkuzelle angeordnet ist. Bei der zumindest einen Akkuzelle kann es sich insbesondere um eine Lithium-Ionen-Akkuzelle oder dergleichen Akkuzellen wie bspw. Nickel-Cadmium-Akkuzellen etc. handeln. Vorzugsweise können innerhalb des wenigstens einen Akkupackgehäuses auch mehrere Akkuzellen, beispielsweise fünf Akkuzellen oder zehn Akkuzellen angeordnet sein. Die mehreren Akkuzellen können untereinander in Reihe und/oder parallel geschaltet sein.

[0022] Die zumindest zwei Akkupacks können jeweils eine Nennspannung zwischen ca. 12 Volt und ca. 40 Volt aufweisen. Eine bevorzugte Nennspannung der zumindest zwei Akkupacks kann jeweils 18 Volt betragen.

[0023] Die zumindest zwei Akkupacks können jeweils die gleiche Nennspannung, insbesondere 18 Volt, aufweisen. Dies bedeutet, dass die Kranvorrichtung, insbesondere dessen Antriebseinheit, mit zwei mal 18 Volt, d. h. mit 36 Volt, betrieben werden kann. Die 18 Volt sind nicht einschränkend zu verstehen, selbstverständlich können die zumindest zwei Akkupacks auch eine andere Nennspannung aufweisen, welche zwischen ca. 12 Volt und ca. 40 Volt liegt.

[0024] Das Akkupackgehäuse kann ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Vorzugsweise kann das Akkupackgehäuse zweiteilig, bestehend aus einem Unterteil und einem Oberteil, gebildet sein. Innerhalb des Akkupackgehäuses kann ein Leitungsträger vorgesehen sein, welcher mit der zumindest einen Akkuzelle elektrisch verbunden ist. Der elektrische Leitungsträger ist durch eine Leiterplatine bzw. Platine gebildet. Auf dem elektrischen Leitungsträger sind verschiedene elektronische Bauteile, beispielsweise ein Taster, Leistungs-Mosfet etc. montiert. Der Akkupack kann zudem mit einem Batteriemanagement-System ausgestattet sein.

[0025] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die zumindest zwei Akkupacks parallel oder in Serie geschaltet sind. Je nach dem wie die zumindest zwei Akkupacks verschaltet sind, lassen sich unterschiedliche Ansteuerungen der zumindest zwei Akkupacks realisieren.

[0026] Die zumindest zwei Akkupacks können jeweils eine Akkupack-Schnittstelle aufweisen, die korrespondierend zu der Akkupack-Schnittstelle des Bedienelements und/oder der Antriebseinheit ausgebildet sind. Die Akkupack-Schnittstelle kann durch ein oder mehrere elektrische Steck- und/oder Klemm- und/oder Rastkontakte oder dergleichen gebildet sein. Die ein oder mehreren Steck- und/oder Klemm- und/oder Rastkontakte können durch Tulpenkontakte oder Schwertkontakte gebildet sein.

[0027] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Säule höhenverstellbar ausgebildet ist. Insbesondere kann die Säule teleskopierbar sein, was u.a. dahingehend den Vorteil mit sich bringt, dass die Säule individuell und flexibel auf jeden anzuhebenden und/oder zu transportierenden Gegenstand und/oder Last einstellbar ist.

[0028] Um die Kranvorrichtung im Notfall oder aus sonstigen Gründen schnellstmöglich zum Stillstand zu bringen, kann die Kranvorrichtung einen Notaus-Schal-

ter umfassen, bei welcher die elektrische Versorgung des Hebemechanismus durch die zumindest zwei Akkupacks unterbrochen werden kann. Der Notaus-Schalter kann der Bedieneinheit, der Antriebseinheit oder dergleichen zugeordnet sein. Der Notaus-Schalter kann insbesondere derart an der Kranvorrichtung angebracht sein, so dass dieser schnell und sofort bei Bedarf durch den Bediener bedient werden kann.

[0029] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Ausleger starr oder gelenkig an der Säule befestigt ist. Bei einer starren Anbindung des Auslegers an der Säule kann dieser in einem definierten Winkel an der Säule befestigt sein. Durch eine starre Anbindung kann eine höhere Stabilität des Auslegers an der Säule erreicht werden, so dass darüber hinaus auch höhere Lasten mittels der Kranvorrichtung angehoben und/oder transportiert werden können.

[0030] Die Anbindung des Auslegers an der Säule kann direkt oder indirekt über ein Verbindungselement erfolgt. Das Verbindungselement kann eine Halterung ausbilden und beispielsweise durch ein kraft-, form- und/oder stoffschlüssige Verbindung, wie beispielsweise Schraube, Schweißnaht oder dergleichen an der Säule befestigt sein.

[0031] Bei einer gelenkigen Anbindung des Auslegers an der Säule kann dieser flexibel und beliebig gegenüber der Säule einstellbar sein. Das Verbindungselement kann in diesem Fall als Gelenk ausgebildet sein.

[0032] Je nach Anbindung des Auslegers an der Säule kann ein Winkel zwischen der Säule und dem Ausleger zwischen ca. 40° und ca. 155° ausgebildet sein.

[0033] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass die Kranvorrichtung einen Handgriff aufweist, um die gesamte Vorrichtung über das Fahrgestell verschieben zu können. Der Handgriff kann vorzugsweise an der Säule angeordnet sein.

[0034] Im Folgenden soll ein Ausführungsbeispiel die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figur näher erläutern. Die Größenverhältnisse der einzelnen Elemente zueinander in der Figur entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

[0035] Fig. 1 zeigt in einer die erfindungsgemäße Kranvorrichtung in einer schematischen Perspektivansicht.

[0036] Für gleiche oder gleichwirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in der Figur dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellte Ausführungsform stellt lediglich ein Beispiel dar, wie die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgestaltet sein kann und stellt keine abschließende Begrenzung dar.

[0037] Die Figur 1 zeigt die Kranvorrichtung 10 zum Anheben und Befördern von Gegenständen und Lasten von einem Ausgangsort zu einem Zielort. Die Kranvorrichtung 10 weist ein Fahrgestell 12 auf. Das Fahrgestell

12 weist drei Profile 14 mit Laufräder und/oder Rollen 16 auf. Zwei Profile 14 sind winkelig zueinander angeordnet sind bzw. sind V-förmig zueinander angeordnet, während das andere Profil 14 senkrecht zu den zwei winkelig zueinander angeordneten Profilen 14 steht. Die Laufräder / Rollen 16 können jeweils einzeln über eine Feststellbremse blockierbar sein.

[0038] Die Kranvorrichtung 10 weist weiter eine Säule 18 auf, die sich vom Fahrgestell 12 insbesondere senkrecht erstreckt und auf eine gewisse Höhe ansteigt. Die Säule 18 ist darüber hinaus höhenverstellbar, insbesondere teleskopierbar ausgebildet, so dass die Säule 18 individuell auf jede Arbeitshöhe eingestellt werden kann.

[0039] Um das Verschieben der Kranvorrichtung 12 zu erleichtern, ist der Säule 18 ein Handgriff 20 zugeordnet.

[0040] Die Kranvorrichtung 10 umfasst weiter einen Ausleger 22, der über ein Verbindungselement 24 im Bereich des freien Endes der Säule 18 befestigt ist. Insbesondere ist der Ausleger 22 mittels des Verbindungselements 24 starr im Bereich des freien Endes der Säule 18 befestigt. Das Verbindungselement 24 ist stoffschlüssig, beispielsweise mittels einer Schweißnaht an der Säule 18 befestigt.

[0041] Der Ausleger 22 ist insbesondere derart an der Säule 18 befestigt, so dass zwischen Ausleger 22 und Säule 18 ein Winkel zwischen ca. 40 und ca. 155° ausgebildet ist. Im Bereich des freien Endes des Auslegers 22 ist eine Umlaufrolle 30 angeordnet.

[0042] Der Säule 18 und dem Ausleger 22 ist ein Hebemechanismus 26 zugeordnet, mittels welcher Gegenstände und/oder Lasten um eine definierte Höhe angehoben werden können. Der Hebemechanismus 26 umfasst eine Antriebseinheit 28 in Form eines Elektromotors.

[0043] Darüber hinaus umfasst der Hebemechanismus 26 eine Seilwinde 32 und ein Seil 34 mit einem Befestigungselement in Form eines Hakens 36, an welchem der anzuhebende und/oder zu transportierende Gegenstand bzw. Last angehängt werden kann.

[0044] Das Seil 24 ist zumindest abschnittsweise auf der Seilwinde 32 aufwickelbar und ist zudem entlang des Auslegers 22 und um die Umlaufrolle 30 geführt. Die Seilwinde 22 zum Auf- und/oder Abwickeln des Seils 23 wird durch die Antriebseinheit 28 elektrisch angetrieben.

[0045] Die Ansteuerung der Antriebseinheit 28 erfolgt durch ein kabelgebundenes Bedienelement 38. Das Bedienelement 38 umfasst ein oder mehrere Taster, Schalter zum Ein- und/oder Ausschalten der Antriebseinheit 28, mittels welcher die Antriebseinheit 28 ansteuerbar ist. Insbesondere kann das Bedienelement auch einen Hebel umfassen, mittels welchem die Drehrichtung der Seilwinde 32 vorgegeben und eingestellt werden kann, d.h. das Seil 34 kann auf der Seilwinde 32 zumindest abschnittsweise aufgewickelt werden oder von der Seilwinde 32 zumindest abschnittsweise abgewickelt werden.

[0046] Die Versorgung der Antriebseinheit 28 mit elektrischer Energie erfolgt durch zumindest zwei Akkupacks

40, 40', die dem kabelgebundenen Bedienelement 38 zugeordnet sind. Das Bedienelement 38 umfasst zwei (hier nicht dargestellte) Akkupack-Schnittstellen, an welchen die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' mechanisch und/oder elektrisch koppelbar sind. Die Koppelung bzw. Verbindung zwischen der Akkupack-Schnittstelle und den Akkupacks 40, 40' ist lösbar ausgebildet.

[0047] Die Akkupacks 40, 40' sind jeweils als wechselbare oder austauschbare Akkupacks 40, 40' ausgestaltet. Insbesondere sind die Akkupack 40, 40' als Wechselakkupack bzw. als Systemakkupack ausgebildet, was so viel bedeutet, dass der Akkupack 40, 40' neben der Kranvorrichtung 10 universell zur elektrischen Energieversorgung für verschiedene Elektrogeräte, beispielsweise eines Elektrowerkzeuges, elektrischen Gartengeräts, Haushaltsgeräts, Fahrzeuge oder dergleichen verwendet werden kann.

[0048] Die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' umfassen jeweils ein Akkupackgehäuse, innerhalb welcher zumindest eine Akkuzelle angeordnet ist. Bei der zumindest einen Akkuzelle kann es sich insbesondere um eine Lithium-Ionen-Akkuzelle oder dergleichen wie bspw. Nickel-Cadmium-Akkuzellen etc. handeln. Vorzugsweise können innerhalb des wenigstens einen Akkupackgehäuses auch mehrere Akkuzellen, beispielsweise fünf Akkuzellen oder zehn Akkuzellen angeordnet sein. Die mehreren Akkuzellen können untereinander in Reihe und/oder parallel geschaltet sein.

[0049] Die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' können jeweils eine Nennspannung zwischen ca. 12 Volt und ca. 40 Volt aufweisen. Eine bevorzugte Nennspannung der zumindest zwei Akkupacks 40, 40' kann jeweils 18 Volt betragen.

[0050] Die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' können jeweils die gleiche Nennspannung, insbesondere 18 Volt, aufweisen. Dies bedeutet, dass die Kranvorrichtung 10, insbesondere dessen Antriebseinheit 28, mit zwei mal 18 Volt, d.h. mit 36 Volt, betrieben werden kann.

[0051] Das Akkupackgehäuse kann ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Vorzugsweise kann das Akkupackgehäuse zweiteilig, bestehend aus einem Unterteil und einem Oberteil, gebildet sein. Innerhalb des Akkupackgehäuses kann ein Leitungsträger vorgesehen sein, welcher mit der zumindest einen Akkuzelle elektrisch verbunden ist. Der elektrische Leitungsträger ist durch eine Leiterplatine bzw. Platine gebildet. Auf dem elektrischen Leitungsträger sind verschiedene elektronische Bauteile, beispielweise ein Taster, Leistungs-Mosfet etc. montiert. Der Akkupack 40, 40' kann zudem mit einem Batteriemanagement-System ausgestattet sein.

[0052] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' bzw. die zumindest zwei Akkupack-Schnittstellen des Bedienelements 38 parallel oder in Serie geschaltet sind. Je nach dem wie die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' verschaltet sind, lassen sich unterschiedliche Ansteuerungen der zumindest zwei Akkupacks 40, 40' realisieren.

[0053] Die zumindest zwei Akkupacks 40, 40' können

jeweils eine Akkupack-Schnittstelle (nicht dargestellt) aufweisen, die korrespondierend zu der Akkupack-Schnittstelle des Bedienelements 38 und/oder der Antriebseinheit 28 ausgebildet sind. Die Akkupack-Schnittstelle kann durch ein oder mehrere elektrische Steck- und/oder Klemm- und/oder Rastkontakte oder dergleichen gebildet sein. Die ein oder mehreren Steck- und/oder Klemm- und/oder Rastkontakte können durch Tulpenkontakte oder Schwertkontakte gebildet sein.

[0054] Darüber hinaus weist das Bedienelement 38 einen Notaus-Schalter 42 auf, so dass die Kranvorrichtung 10 im Notfall oder dergleichen unverzüglich zum Stillstand gebracht werden kann.

[0055] Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine bevorzugte Ausführungsform beschrieben. Es ist jedoch für einen Fachmann vorstellbar, dass Abwandlungen oder Änderungen der Erfindung gemacht werden können, ohne dabei den Schutzbereich der nachstehenden Ansprüche zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0056]

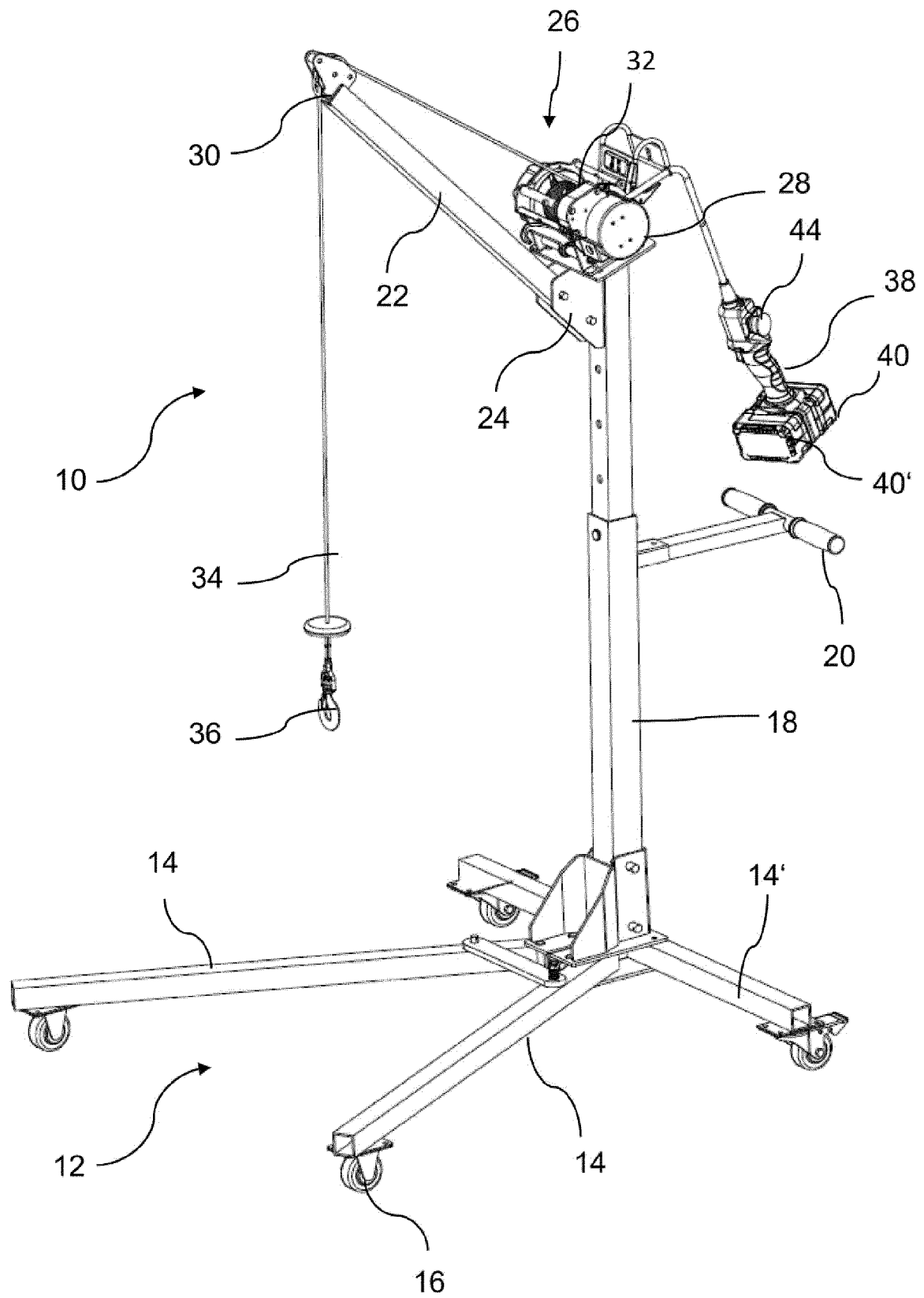
- | | | |
|----|----|--------------------|
| 25 | 10 | Kranvorrichtung |
| | 12 | Fahrgestell |
| | 14 | Profil |
| | 16 | Rolle |
| | 18 | Säule |
| 30 | 20 | Handgriff |
| | 22 | Ausleger |
| | 24 | Verbindungselement |
| | 26 | Hebemechanismus |
| | 28 | Antriebseinheit |
| 35 | 30 | Umlaufrolle |
| | 32 | Seilwinde |
| | 34 | Seil |
| | 36 | Haken |
| | 38 | Bedienelement |
| 40 | 40 | Akkupack |
| | 42 | Notaus-Schalter |

Patentansprüche

- 45 1. Kranvorrichtung (10) zum Anheben und/oder Befördern von Gegenständen und/oder Lasten, umfassend
- 50 - ein Fahrgestell (12) zum Bewegen der Kranvorrichtung (10),
- eine Säule (18), die sich vom Fahrgestell (12) erstreckt,
- 55 - einen Ausleger (22), der an der Säule (18) befestigt ist,
- einen der Säule (18) und/oder dem Ausleger (22) zugeordneten Hebemechanismus (26), der an die anzuhebenden und/oder zu befördern-

- den Gegenstände und/oder Lasten koppelbar ist,
 - wobei vorgesehen ist, dass der Hebemechanismus (26) von zumindest zwei Akkupacks (40, 40') mit elektrischer Energie versorgt wird. 5
2. Kranvorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der Hebemechanismus (26) eine Seilwinde (32) und ein auf die Seilwinde (32) auf- bzw. abwickelbares Seil mit einem Befestigungselement umfasst. 10
3. Kranvorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Hebemechanismus (26) eine Antriebseinheit (28) umfasst, die die Seilwinde (32) rotatorisch antreibt. 15
4. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, welche ein kabelgebundenes oder kabelloses Bedienelement (38) umfasst, mittels welchem der Hebemechanismus (26), insbesondere dessen Antriebseinheit (28), ansteuerbar ist. 20
5. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher die zumindest zwei Akkupacks (40, 40') dem Bedienelement (38), dem Hebemechanismus (26) oder den sonstigen Elementen der Kranvorrichtung (10) zugeordnet sind. 25
6. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher dem Ausleger (22) eine Umlaufrolle (30) zugeordnet ist. 30
7. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher das zumindest abschnittsweise von der Seilwinde (32) abgewickelte bzw. zumindest abschnittsweise auf die Seilwinde (32) aufgewickelte Seil (34) entlang des Auslegers (22) und um die Umlaufrolle (30) geführt ist. 35
8. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher die Bedieneinheit (38), die Antriebseinheit (28) oder sonstige Elemente der Kranvorrichtung (10) zumindest zwei Akkupack-Schnittstellen aufweisen, an welcher jeweils die zumindest zwei Akkupacks (40, 40') mechanisch und/oder elektrisch koppelbar sind. 40 45
9. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, welche zumindest einen Notaus-Schalter (42) aufweist, mittels welcher die Stromversorgung des Hebemechanismus (26) durch die zumindest zwei Akkupacks (40, 40') unterbrechbar ist. 50
10. Kranvorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher der Ausleger (22) starr oder gelenkig an der Säule (18) befestigt ist. 55

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 6336

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/097576 A1 (CONCEPTION RO MAIN INC [CA]; LABRECQUE ROBERT [CA] ET AL.) 20. Oktober 2005 (2005-10-20) * Abbildungen 1,2 *	1-10	INV. B66C23/48
X	EP 3 818 819 A1 (SCHOENMAKER MAARTEN [DE]) 12. Mai 2021 (2021-05-12) * Abbildung 3a *	1-10	
A	WO 2006/015267 A2 (UNOVO INC [US]; ALIPOUR EHSAN [US] ET AL.) 9. Februar 2006 (2006-02-09) * Abbildung 12a *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Juli 2023	Prüfer Severens, Gert
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 23 15 6336

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-07-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005097576 A1	20-10-2005	AU 2005231528 A1	20-10-2005
		CA 2463329 A1	06-10-2005
		DK 1747136 T3	24-03-2014
		EA 200601870 A1	27-04-2007
		EP 1747136 A1	31-01-2007
		ES 2455340 T3	15-04-2014
		UA 85590 C2	10-02-2009
		WO 2005097576 A1	20-10-2005

EP 3818819 A1	12-05-2021	KEINE	

WO 2006015267 A2	09-02-2006	EP 1778579 A2	02-05-2007
		US 2006091834 A1	04-05-2006
		US 2007267613 A1	22-11-2007
		US 2009173924 A1	09-07-2009
		WO 2006015267 A2	09-02-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82