

(19)



(11)

EP 4 101 989 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.12.2022 Patentblatt 2022/50

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E02F 3/22 (2006.01) E02D 17/13 (2006.01)
E02F 9/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21178043.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E02F 9/2016; E02F 3/22; E02D 7/00; E02D 17/13;
E02F 3/205; E02F 3/475

(22) Anmeldetag: **07.06.2021**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **WEIXLER, Leonhard**
86672 Thierhaupten (DE)
• **FINKENZELLER, Stefan Michael**
85084 Reichertshofen (DE)

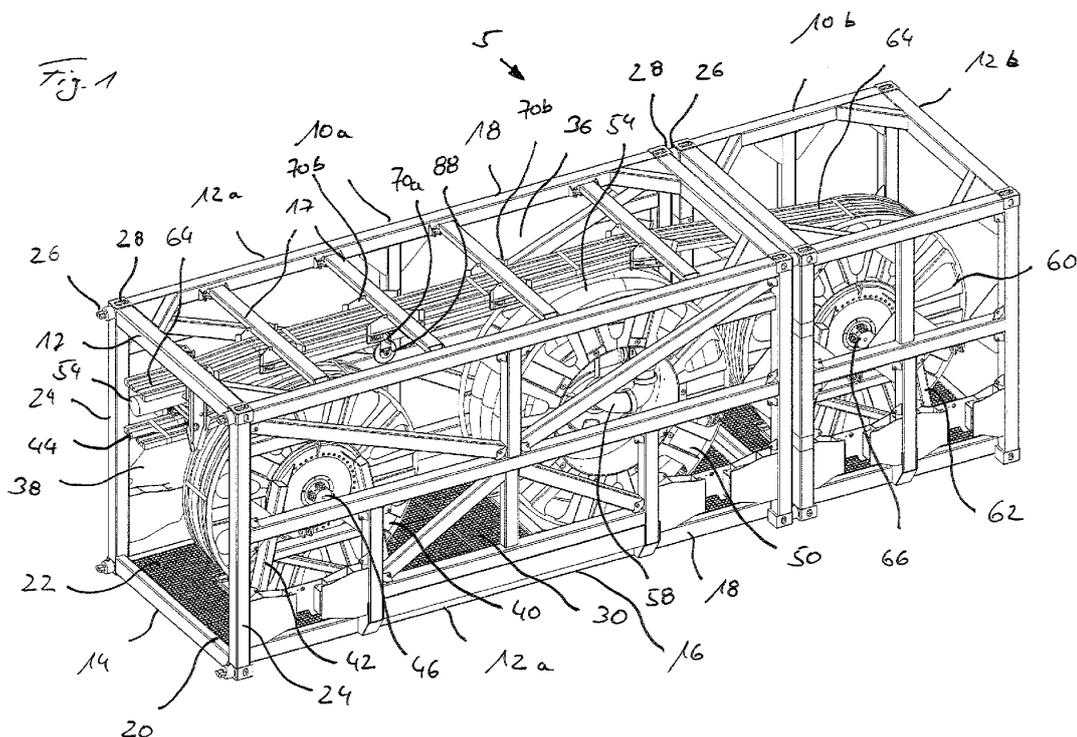
(74) Vertreter: **Wunderlich & Heim Patentanwälte**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Irmgardstraße 3
81479 München (DE)

(71) Anmelder: **BAUER Maschinen GmbH**
86529 Schrobenhausen (DE)

(54) TRANSPORTABLE WINDENVORRICHTUNG FÜR EINE BAUMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine transportable Windenvorrichtung für eine Baumaschine, insbesondere für eine Tiefbaumaschine, mit einem kastenartigen Transportgerüst, welches einen Aufnahmeraum umschließt, mindestens einer ersten Leitungstrommel, welche in dem Aufnahmeraum angeordnet und an dem Transport-

gerüst drehbar gelagert ist, wobei auf der Leitungstrommel mindestens eine Leitung aufgewickelt ist, und mindestens einer Leitungsführung, welche an dem Transportgerüst angeordnet und ausgebildet ist, mindestens eine weitere Leitung einer weiteren Leitungstrommel an der ersten Leitungstrommel vorbeizuführen.



EP 4 101 989 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine transportable Windenvorrichtung für eine Baumaschine, insbesondere für eine Tiefbaumaschine gemäß dem Anspruch 1.

[0002] Windenvorrichtungen werden insbesondere an Baumaschinen an Baustellen in vielfacher Weise benötigt und eingesetzt. Mit einer solchen Windenvorrichtung können Seile und insbesondere Leitungen kompakt gelagert und bedarfsgerecht zugeführt und insbesondere Baumaschinen im Tiefbau einem Abtragsgerät im Boden nachgeführt werden. Für ein Ab- und Aufrollen ist üblicherweise eine Leitungstrommel mit einem Drehantrieb versehen, mit welchem die Leitungstrommel drehend antreibbar ist.

[0003] Insbesondere bei der Handhabung von Hydraulikschläuchen und Förderschläuchen, welche einen Schlauchdurchmesser von typischerweise zwischen 2 cm bis 20 cm aufweisen können, ergeben sich relativ große Leitungstrommeln, welche einen Durchmesser von mehreren Metern haben können. Derartige Windentrommeln werden typischerweise unmittelbar an einem mobilen Trägergerät der Baumaschine oder an einem Mast oder Ausleger gelagert. Eine solche Leitungstrommel für eine Schlauchleitung ist beispielsweise aus der EP 3 425 123 A1 bekannt.

[0004] Abhängig von der Art eines auszuführenden Bauverfahrens können Baumaschinen mit Trägergeräten mit Leitungstrommeln nicht eingesetzt werden oder es werden zusätzliche Leitungen benötigt, für welche keine Leitungstrommeln an einer Baumaschine vorgesehen sind.

[0005] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Windenvorrichtung für eine Baumaschine anzugeben, welche besonders flexibel einsetzbar ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch eine transportable Windenvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Zur Lösung der Aufgabe ist eine transportable Windenvorrichtung für eine Baumaschine, insbesondere für eine Tiefbaumaschine vorgesehen, mit einem kastenartigen Transportgerüst, welches einen Aufnahme- raum umschließt, mindestens einer ersten Leitungstrommel, welche in dem Aufnahme- raum angeordnet und an dem Transportgerüst drehbar gelagert ist, wobei auf der Leitungstrommel mindestens eine Leitung aufgewickelt ist, und mindestens einer Leitungsführung, welche an dem Transportgerüst angeordnet und ausgebildet ist, mindestens eine weitere Leitung einer weiteren Leitungstrommel an der ersten Leitungstrommel vorbeizuführen.

[0008] Eine Grundidee der Erfindung liegt darin, eine Windenvorrichtung vorzusehen, welche unabhängig von dem Trägergerät einer Baumaschine ist und insbesondere getrennt von der Baumaschine ausgebildet ist. Die Windenvorrichtung weist dabei ein kastenartiges Transportgerüst mit einem Aufnahme- raum auf, in welchem

mindestens eine Leitungstrommel angeordnet und drehbar gelagert ist. Die Leitung auf der Leitungstrommel kann so durch Drehen der Leitungstrommel innerhalb des kastenartigen Transportgerüsts ab- und aufgewickelt werden.

[0009] Die Transportierbarkeit kann durch die Möglichkeit einer Seilauflängung, etwa Haken oder Ösen, für einen Kran und/oder eine entsprechend stabile Bodenstruktur des Traggerüsts erzielt werden, so dass die Windenvorrichtung mit einem Hubstapler transportiert werden kann. Die Windenvorrichtung kann grundsätzlich auf einer Baumaschine, etwa an einem Trägergerät, montiert oder vorzugsweise getrennt hierzu aufgestellt werden.

[0010] Dabei besteht ein weiterer Aspekt der Erfindung darin, dass an dem Transportgerüst mindestens eine Leitungsführung angeordnet und ausgebildet ist, um wenigstens eine weitere Leitung einer anderen Leitungstrommel an der ersten Leitungstrommel in dem Transportgerüst vorbeizuführen. Die Windenvorrichtung eignet sich somit grundsätzlich für einen modularen Aufbau, so dass weitere Leitungstrommeln in dem kastenartigen Transportgerüst oder weitere transportable Windenvorrichtungen mit eigenen Transportgerüsten vorgesehen und miteinander kombiniert werden können. Es können so auch in besonders flexibler Weise verschiedene benötigte Leitungen für eine Baumaschine über die erfindungsgemäße Windenvorrichtung effizient zugeführt werden. Das Transportgerüst kann eine modulare oder baukastenartige Struktur aufweisen, so dass diese übereinander und/oder nebeneinander aufgestellt werden können.

[0011] Die Leitungsführung ist eine Bypassführung für mindestens eine weitere Leitung einer möglichen weiteren Leitungstrommel. Die weitere Leitung kann so an der ersten Leitungstrommel in dem Transportgerüst sicher und kompakt vorbeigeführt werden. Für die mindestens eine Leitung der ersten Leitungstrommel kann eine eigene Leitungsführung vorgesehen sein.

[0012] Grundsätzlich können die zuzuführenden Leitungen beliebig gestaltet sein. Bevorzugt ist es, dass die Leitungen als eine Schlauchleitung, eine Energie- oder Datenleitung, ein Tragseil und/oder als ein Leitungsband ausgebildet sind. Ein Leitungsband kann mehrere nebeneinander liegende Leitungen aufweisen, die zu einem Band zusammengefasst sind.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, dass im Bereich einer Nabe der mindestens einen Leitungstrommel ein Trommelantrieb und/oder mindestens ein Leitungsanschluss angeordnet ist. Der Trommelantrieb kann insbesondere ein Drehantrieb sein, welcher als Elektromotor oder Hydraulikmotor ausgebildet sein kann. Im Bereich der Nabe der Leitungstrommel können insbesondere auch ein oder mehrere Leitungsanschlüsse für die mindestens eine Leitung auf der Leitungstrommel vorgesehen sein. Hierdurch können die entsprechenden Medien, wie Hydraulikfluid, Druckluft, Suspension, Wasser, elektrischer Strom oder

Daten zugeführt werden. Beim Vorsehen einer Förderleitung kann über den Leitungsanschluss an der Trommel beispielsweise auch abzusaugende Suspension mit abgetragenem Bodenmaterial abgeführt werden. Innerhalb des kastenartigen Transportgerüsts können dafür entsprechende Zuführ- oder Abführleitungen angeordnet sein.

[0014] Nach einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorteilhaft, dass das kastenartige Transportgerüst eine Breitseite und eine Längsseite aufweist, durch welche eine rechteckige Grundfläche des kastenartigen Transportgerüsts gebildet ist, und dass ein Leitungsdurchgang für die Leitungen zu einer Seite des Transportgerüsts gebildet ist. Die Breitseite und die Längsseite können eine unterschiedliche Länge aufweisen oder gleich sein, wobei sich auch eine quadratische Grundfläche ergeben kann. Das kastenartige Transportgerüst ist insbesondere aus Stangen oder Profilen aufgebaut, welche sich entlang den Außenkanten des kastenartigen Transportgerüsts erstrecken. Auf der gebildeten rechteckigen Grundfläche erstrecken sich zumindest an den Eckbereichen Vertikalstützen nach oben, auf welchen entsprechend der Grundfläche Stangen oder Profile in Längsrichtung und in Breitenrichtung angeordnet sind. Ein Leitungsdurchgang für die aus- beziehungsweise eintretenden Leitungen ist vorzugsweise für eine gemeinsame Seite des Transportgerüsts vorgesehen, vorzugsweise eine Breitseite. Die Leitungen innerhalb eines Transportgerüsts verlaufen dabei im Wesentlichen in gleicher Richtung, wobei auch die Drehachsen der Leitungstrommeln vorzugsweise parallel zueinander und zur Breitseite oder der Längsseite gerichtet sind.

[0015] Grundsätzlich kann in einer transportablen Windenvorrichtung lediglich eine einzelne Leitungstrommel angeordnet sein. Eine kompakte Anordnung wird nach einer Weiterbildung der Erfindung dadurch erzielt, dass mindestens zwei Leitungstrommeln nebeneinander oder übereinander in dem Transportgerüst gelagert sind.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es insbesondere, dass eine erste Leitungstrommel und mindestens eine zweite Leitungstrommel in einer Längsrichtung des Transportgerüsts hintereinander angeordnet sind, wobei die erste Leitungstrommel angrenzend an einem Leitungsdurchgang angeordnet ist und zwischen dem Leitungsdurchgang und der mindestens einen zweiten Leitungstrommel liegt, und dass für die mindestens eine Leitung der zweiten Leitungstrommel zum Leitungsdurchgang mindestens eine Leitungsführung vorgesehen ist, mit welcher die mindestens eine Leitung der zweiten Leitungstrommel an der ersten Leitungstrommel vorbeigeführt ist. Hierdurch kann eine besonders kompakte transportable Windenvorrichtung mit zwei, drei oder mehr Leitungstrommeln vorgesehen werden.

[0017] Grundsätzlich kann die Leitungsführung an jeder geeigneten Position innerhalb des Transportgerüsts vorgesehen sein. Besonders vorteilhaft ist es nach einer Weiterbildung der Erfindung, dass die Leitungsfüh-

rung in einem oberen Bereich des Transportgerüsts angeordnet ist, wobei die mindestens eine Leitung der weiteren Leitungstrommel über die erste Leitungstrommel hinweggeführt ist. Das Hinwegführen kann unmittelbar oberhalb oder seitlich neben der ersten Leitungstrommel erfolgen. Hierdurch verbleibt hinreichend Freiraum innerhalb des Transportgerüsts für Wartungsarbeiten.

[0018] Grundsätzlich kann die Leitungsführung aus einer Anordnung von Schienen, Stegen, Platten, Walzen und/oder Rollen gebildet sein. Eine besonders exakte Führung kann in vorteilhafter Weise dadurch erzielt werden, dass die Leitungsführung einen Führungsschlitten aufweist, welcher quer zur Leitungsrichtung verschiebbar gelagert ist. Insbesondere bei breiteren Leitungstrommeln mit einer definierten Leitungswicklung kann sich eine Wicklungsposition der abzuwickelnden oder aufzuwickelnden Leitung relativ zur Trommelachse ändern. Über einen quer zur Leitungsrichtung und damit parallel zur Trommelrichtung verschiebbaren Führungsschlitten kann dieser Positionsänderung Rechnung getragen werden. An dem Führungsschlitten kann zur Reibungsminderung mindestens eine Rolle oder Walze drehbar gelagert sein.

[0019] Der Führungsschlitten kann passiv durch die Leitung selbst verschiebbar sein. Vorzugsweise kann auch ein Stellantrieb für den Führungsschlitten vorgesehen sein, welcher über eine Steuerung den Führungsschlitten beim Ab- und/oder Aufwickeln definiert verschiebt. Insbesondere bei einem Aufwickeln einer Leitung kann so eine exakte Wicklung der Leitung auf der Leitungstrommel unterstützt werden.

[0020] Insbesondere bei der Notwendigkeit der Zuführung verschiedener Leitungen ist es nach einer Weiterbildung der Erfindung bevorzugt, dass mehrere Leitungsführungen mit Führungsschlitten an dem Transportgerüst angeordnet sind. Somit können aus der Windenvorrichtung mehrere Leitungen aus dem Transportgerüst heraustreten.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das kastenartige Transportgerüst mit den Dimensionen eines Standard-Transportcontainers ausgebildet ist. Damit kann das Transportgerüst entsprechend einem Standard-Container mit herkömmlichen Tiefladern für einen Straßentransport von und zu der Baustelle gebracht werden. Mit den Standard-Dimensionierungen kann auch ein einfacher Transport per Bahn, Schiff oder Flugzeug erfolgen. Zum Aufbau des kastenartigen Transportgerüsts können in kostengünstiger Weise bestehende Container eingesetzt werden, welche in großer Stückzahl produziert werden.

[0022] Grundsätzlich kann das kastenartige Transportgerüst als eine offene Struktur aus Gerüststreben gebildet sein. Eine vorteilhafte Weiterbildung nach der Erfindung besteht darin, dass das kastenartige Transportgerüst mit einer Verkleidung versehen ist. Hierbei kann ein zusätzlicher Schutz gegen Umgebungseinflüsse erzielt werden. Für einen Leitungsdurchgang sind entsprechende Durchgangsöffnungen an einer oder mehreren

Seiten in der Verkleidung vorgesehen.

[0023] Für Wartungszwecke ist es weiterhin besonders vorteilhaft, dass innerhalb des mindestens einen Transportgerüsts ein Personendurchgang angeordnet ist. Der Personendurchgang kann insbesondere entlang der Leitungsrichtung durch das Transportgerüst hindurch vorgesehen sein.

[0024] Die Erfindung umfasst weiterhin eine Anordnung aus mindestens zwei erfindungsgemäßen transportablen Windenvorrichtungen, wobei mindestens zwei Transportgerüste nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind und mindestens eine Leitung von der mindestens einen Leitungstrommel des zweiten Transportgerüsts durch einen Leitungsdurchgang am ersten Transportgerüst geführt ist. Es können auch weitere Transportgerüste zu einem Gesamtgerüst miteinander kombiniert werden, so dass für spezielle Bauarbeiten eine nahezu beliebige Anzahl von Leitungen zuverlässig zu einer Arbeitsstelle zugeführt werden können.

[0025] Eine Weiterbildung der erfindungsgemäßen Anordnung besteht darin, dass an dem mindestens einen Transportgerüst eine abklappbare Konsole angeordnet ist, an oder in der mindestens eine Leitungsdurchführung angeordnet ist. Hierdurch kann eine besonders sichere Leitungsführung erzielt werden.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen weiter erläutert, welche schematisch in den Zeichnungen dargestellt sind. In den Zeichnungen zeigen:

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Anordnung mit einer erfindungsgemäßen Windenvorrichtung;
- Fig. 2 eine Querschnittsansicht durch eine weitere Anordnung mit einer erfindungsgemäßen Windenvorrichtung und
- Fig. 3 eine vergrößerte teilgeschnittene perspektivische Darstellung einer Leitungsführung für eine erfindungsgemäße Windenvorrichtung.

[0027] In Fig. 1 ist eine Anordnung 5 mit einer ersten Windenvorrichtung 10a und einer zweiten Windenvorrichtung 10b dargestellt. Die erste Windenvorrichtung 10a weist ein kastenartiges erstes Transportgerüst 12a mit einer Breitseite 14 und einer Längsseite 16 auf, während die zweite Windenvorrichtung 10b ein etwa würfelförmiges zweites Transportgerüst 12b umfasst, bei dem die Längsseite etwa nur halb so lang ausgebildet ist wie bei dem ersten Transportgerüst 12a..

[0028] Das erste Transportgerüst 12a weist eine rechteckige Grundfläche mit einer Bodenplatte 10 auf, wobei Querstreben 17 in einer Querrichtung und Längsstreben 18 in einer Längsrichtung des Traggerüsts 12a verbaut sind. Auf der Bodenplatte 20, welche zum Bilden eines Personendurchgangs 36 in Längsrichtung zusätzlich mit

Gitterrosten 22 versehen sein kann, sind Vertikalstreben 24 angeordnet, welche mit den entsprechenden Querstreben 17 und Längsstreben 18 im Deckenbereich das kastenförmige Transportgerüst 12a bilden.

[0029] Das Transportgerüst 12a umschließt einen Aufnahmeraum 30, in welchem eine erste Leitungstrommel 40 nahe zu einem Leitungsdurchgang 38 an einer Breitseite 14 und eine davon beabstandete zweite Leitungstrommel 50 angeordnet sind. Die erste Leitungstrommel 40 ist auf einem ersten Lagerbock 42 drehbar gelagert, wobei eine erste Leitung 44, welche als ein Leitungsband mit mehreren Einzelleitungen ausgebildet ist, auf- und abwickelbar ist. Hierzu kann im Bereich der Nabe der ersten Leitungstrommel 40 ein erster Trommelantrieb 46 angeordnet sein, welcher lediglich schematisch dargestellt ist.

[0030] Die zweite Leitungstrommel 50 ist innerhalb des Transportgerüsts 12a an einem zweiten Lagerbock drehbar gelagert und angetrieben, welcher in der perspektivischen Darstellung von Fig. 1 nicht erkennbar ist. Die zweite Leitungstrommel 50 ist zum Aufnehmen einer zweiten Leitung 54 ausgebildet, welche als eine Schlauchleitung ausgeführt ist. In der in Fig. 1 nach vorne gewandten Seite der Nabe der zweiten Schlauchtrommel 50 ist ein Leitungsanschluss 58 zum Zuführen eines Fluides in die Schlauchleitung angeordnet.

[0031] In einem oberen Bereich des Transportgerüsts 12 ist zwischen der ersten Leitungstrommel 40 und der zweiten Leitungstrommel 50 eine erste Leitungsführung 70a mit einer Schlauchrolle 88 angeordnet, mit welcher die Schlauchleitung der zweiten Leitungstrommel 50 über die erste Leitungstrommel 40 hinweg zu dem Leitungsdurchgang 38 an einer Vorderseite des Traggerüsts 12a geführt wird. Im Bereich des Leitungsdurchgangs 38 kann zum Führen der ersten Leitung 44 der ersten Leitungstrommel 40 eine weitere Führung 48 angeordnet sein.

[0032] Bei der Anordnung 5 nach Fig. 1 ist ein zweites Transportgerüst 12b einer zweiten Windenvorrichtung 10b an die erste Windenvorrichtung 10a über Steckglieder 26 und passende Steckaufnahmen 28 an den jeweiligen Traggerüsten 12 angekoppelt. Das erste Transportgerüst 12a und das zweite Transportgerüst 12b sind zueinander modular ausgebildet und können so zum Bilden einer Anordnung 5 aneinander oder übereinander formschlüssig angeordnet werden.

[0033] In dem zweiten Transportgerüst 12b ist eine dritte Leitungstrommel 60 an einem dritten Lagerbock 62 drehbar gelagert. Über einen dritten Trommelantrieb 66 im Nabenbereich kann eine dritte Leitung 64, welche als ein Leitungsband ausgebildet ist, auf- und abgewickelt werden. In der zweiten Windenvorrichtung kann eine weitere Leitungsführung vorgesehen sein.

[0034] Die Trommelachsen der drei Leitungstrommeln 40, 50, 60 sind parallel zueinander in Querrichtung angeordnet, so dass die dritte Leitung 64 über die erste Leitungstrommel 40 und die zweite Leitungstrommel 50 der ersten Windenvorrichtung 10a hindurch zu einem ge-

meinsamen Leitungsdurchgang 38 geführt werden kann. Hierzu sind am oberen Bereich des ersten Transportgerü-
 5 rüstes 12a zweite Leitungsführungen 70b angeordnet, um das Leitungsband von der dritten Leitungstrommel 60 durch die erste Windenvorrichtung 10a hindurch zu führen. Eine Ausgestaltungsmöglichkeit der Leitungsführung 70 wird nachfolgend im Zusammenhang mit Fig. 3 näher erläutert.

[0035] Gemäß Fig. 2 ist eine abgewandelte Anordnung 5 dargestellt, wobei die Windenvorrichtung 10 der ersten Windenvorrichtung 10a gemäß Fig. 1 entspricht. In Abwandlung zu der Anordnung 5 nach Fig. 1 ist eine dritte Leitungstrommel 60 ohne ein Transportgerüst allein auf einem dritten Lagerbock 62 drehbar gelagert, wobei die dritte Leitung 64 entsprechend der Anordnung von Fig. 1 im oberen Bereich des Transportgerü-
 10 15 20 25 30 35 40 45

26 rüstes 12 durch die Windenvorrichtung 10 hindurchgeführt ist.

[0036] Gemäß Fig. 3 ist eine mögliche Führungseinrichtung mit einer ersten Leitungsführung 70a für eine Schlauchleitung und einer zweiten Leitungsführung 70b für ein Leitungsband dargestellt. Die beiden Leitungsführungen 70a, 70b sind dabei an einem Querstrebe 17 gehalten, welcher einen Teil des Transportgerü-
 20 25 30 35 40 45

27 tet.

[0037] Zum Führen eines Leitungsbandes ist an dem Querträger 17 ein aus Blechwänden gebildeter Führungsschacht 72 mit unteren Führungsrollen 74 einer zweiten Leitungsführung 70b angebracht. Unterhalb der zweiten Leitungsführung 70b ist eine erste Leitungsführung 70a für eine Schlauchleitung befestigt.

[0038] Zum Bilden der ersten Leitungsführung 70a sind parallel zur Querstrebe 17 zwei Führungsschienen 76 angeordnet, entlang von welchen über Schli-
 25 30 35 40 45

36 ttenrollen 82 ein Führungsschlitten 80 verschiebbar geführt ist. Über ein vertikal gerichtetes Schwenklager 84 ist ein bügelförmiger Halter 86 schwenkbar gelagert, an welchem zum Halten und Führen einer Schlauchleitung eine drehbare Schlauchrolle 88 gelagert ist.

[0039] Die erste Leitungsführung 70a zum Führen einer Schlauchleitung und die zweite Leitungsführung 70b zum Führen eines Schlauchbandes können auch getrennt voneinander an unterschiedlichen Querstreben 17 angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Transportable Windenvorrichtung für eine Baumaschine, insbesondere für eine Tiefbaumaschine, mit

- einem kastenartigen Transportgerüst (12), welches einen Aufnahmeraum (30) umschließt,
- mindestens einer ersten Leitungstrommel (40), welche in dem Aufnahmeraum (30) angeordnet und an dem Transportgerüst (12) drehbar gelagert ist, wobei auf der ersten Leitungstrommel (40) mindestens eine erste Leitung (44) aufgewickelt ist, und

- mindestens einer Leitungsführung (70), welche an dem Transportgerüst (12) angeordnet und ausgebildet ist, mindestens eine weitere Leitung (54, 64) einer weiteren Leitungstrommel (50, 60) an der ersten Leitungstrommel (50) vorbeizuführen.

2. Transportable Windenvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
 5 **dass** die Leitungen (44, 54, 64) als eine Schlauchleitung, eine Energie- oder Datenleitung, ein Tragseil und/oder als ein Leitungsband ausgebildet sind.

3. Transportable Windenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
 10 **dadurch gekennzeichnet,**
dass im Bereich einer Nabe der mindestens einen Leitungstrommel (44, 64) ein Trommelantrieb (46, 66) und/oder mindestens ein Leitungsanschluss (58) angeordnet ist.

4. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
 15 **dadurch gekennzeichnet,**
dass das kastenartige Transportgerüst (12) eine Breitseite (14) und eine Längsseite (16) aufweist, durch welche eine rechteckige Grundfläche des kastenartigen Transportgerü-
 20 25 30 35 40 45

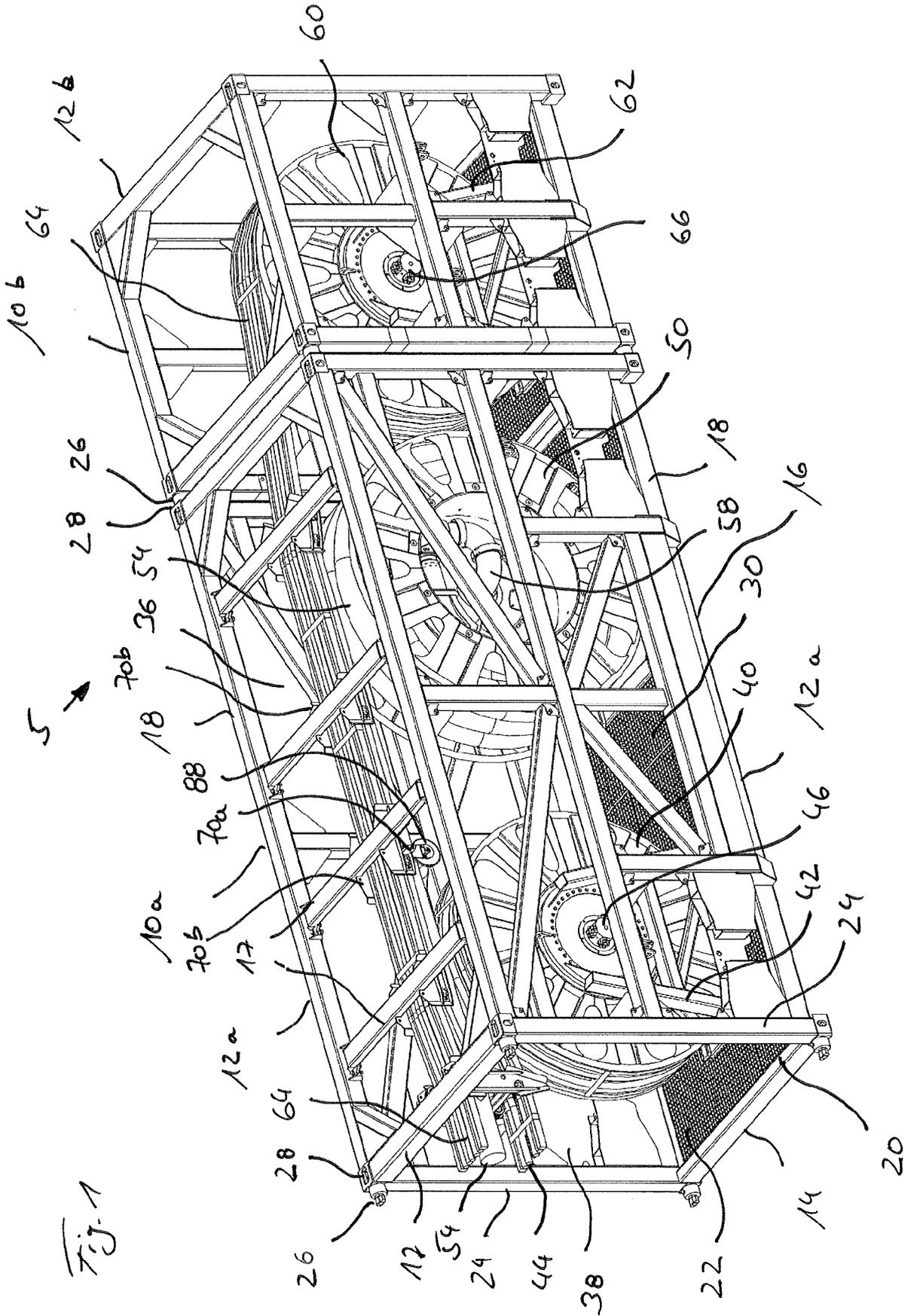
31 tetes (14) gebildet ist, und **dass** ein Leitungsdurchgang (38) für die Leitungen (44, 54, 64) zu einer Seite des Transportgerü-
 32 tetes (12) gebildet ist.

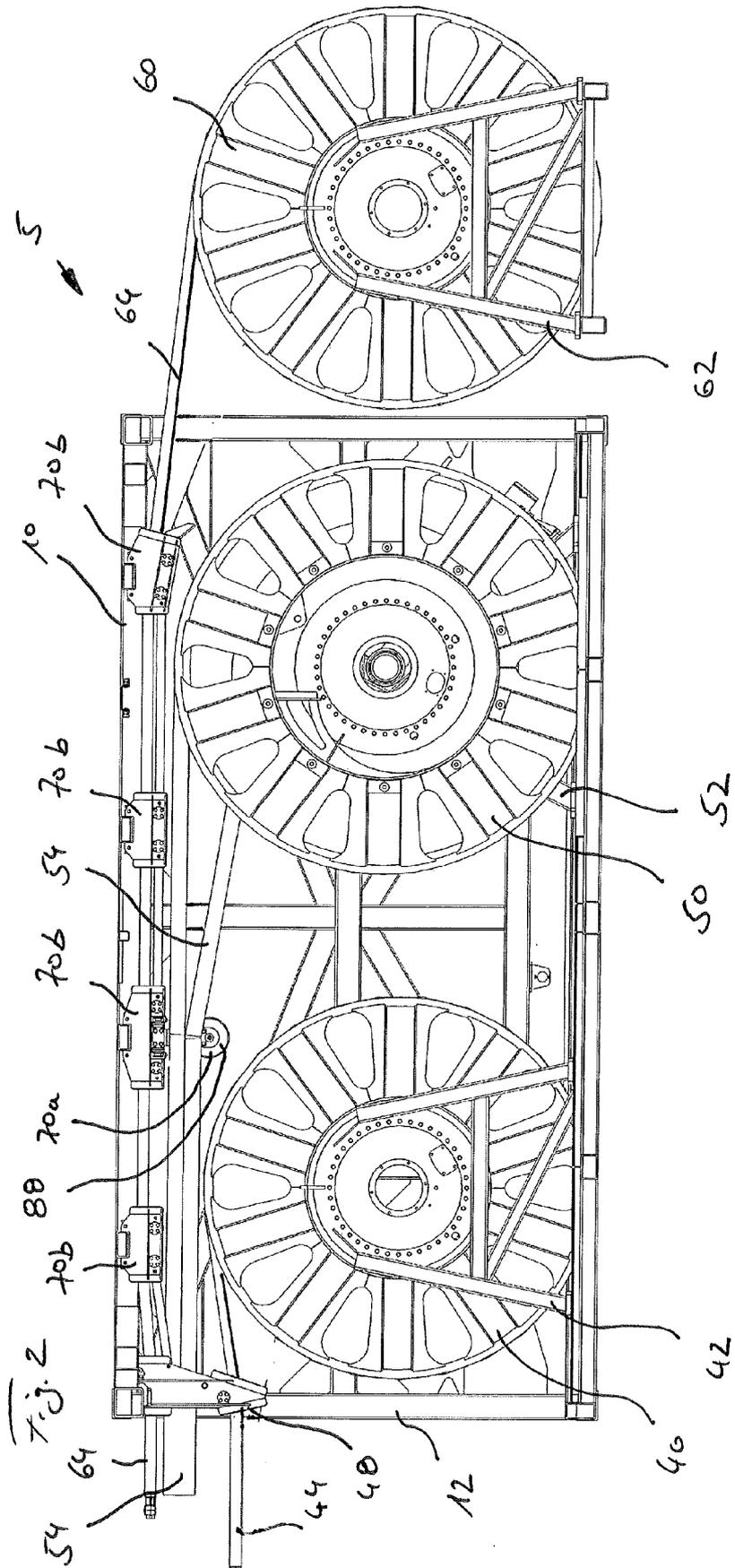
5. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
 35 **dadurch gekennzeichnet,**
dass mindestens zwei Leitungstrommeln (40, 50) nebeneinander oder übereinander in dem Transportgerüst (12) gelagert sind.

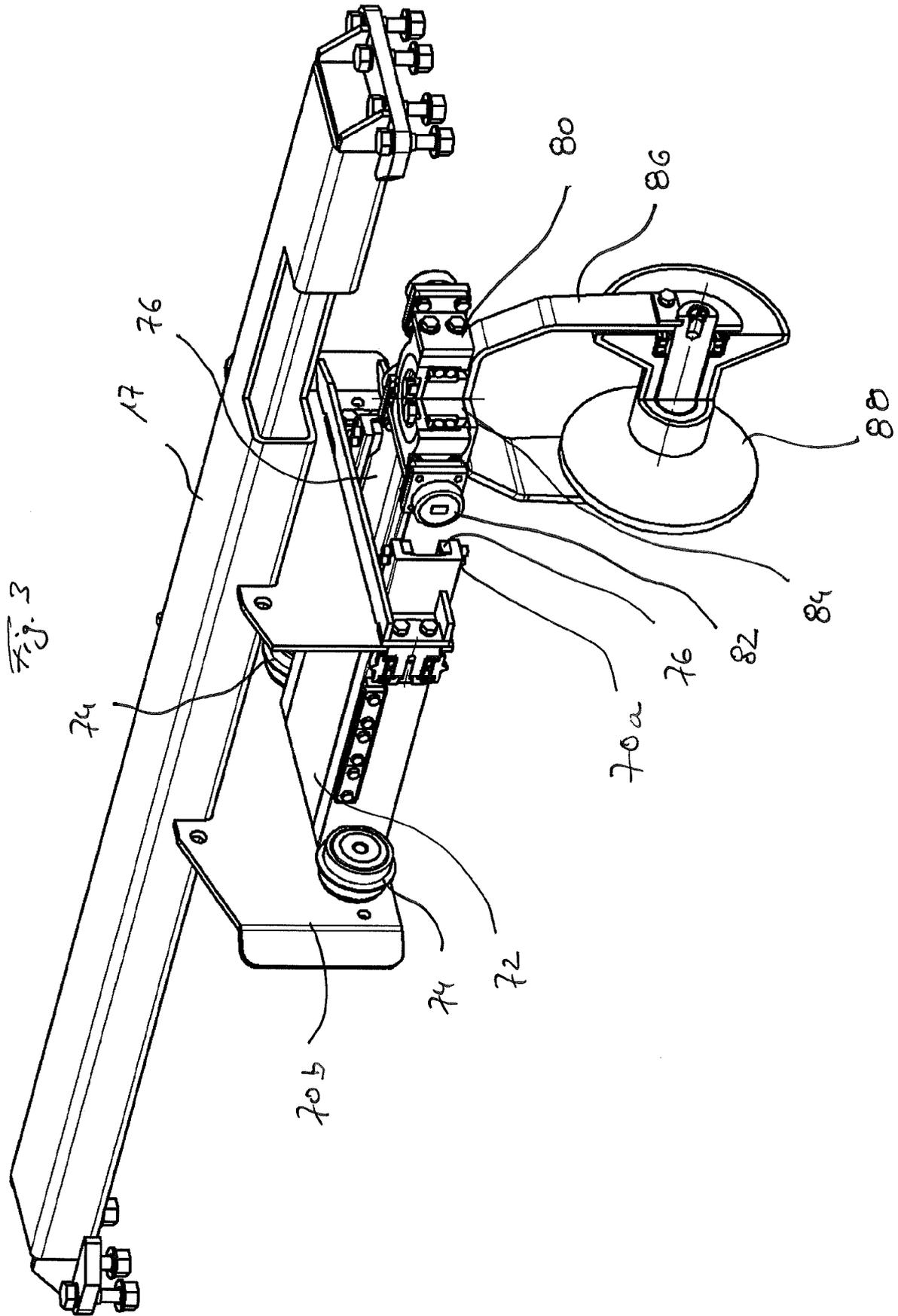
6. Transportable Windenvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**
 40 **dass** eine erste Leitungstrommel (40) und mindestens eine zweite Leitungstrommel (50) in einer Längsrichtung des Transportgerü-
 41 tetes (12) hintereinander angeordnet sind, wobei die erste Leitungstrommel (40) angrenzend an einem Leitungsdurchgang (38) angeordnet ist und zwischen dem Leitungsdurchgang (38) und der mindestens einen zweiten Leitungstrommel (50) liegt, und
 42 **dass** für die mindestens eine zweite Leitung (54) der zweiten Leitungstrommel (50) zum Leitungsdurchgang (38) mindestens eine Leitungsführung (70) vorgesehen ist, mit welcher die mindestens eine zweite Leitung (54) der zweiten Leitungstrommel (50) an der ersten Leitungstrommel (40) vorbeigeführt ist.

7. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Leitungsführung (70) in einem oberen Bereich des Transportgerüsts (12) angeordnet ist, wobei die mindestens eine Leitung (54, 64) der weiteren Leitungstrommel (50, 60) über die erste Leitungstrommel (40) hinweg geführt ist. 5
- oder in der mindestens eine Leitungsführung (70) angeordnet ist.
8. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, 10
dass die Leitungsführung (70) einen Führungsschlitten (80) aufweist, welcher quer zur Leitungsrichtung verschiebbar gelagert ist.
9. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Leitungsführungen (70a, 70b) mit Führungsschlitten (80) an dem Transportgerüst (12) angeordnet sind. 20
10. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das kastenartige Transportgerüst (12) mit den Dimensionen eines Standard-Transportcontainers ausgebildet ist. 25
11. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass das kastenartige Transportgerüst (12) mit einer Verkleidung versehen ist.
12. Transportable Windenvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb des mindestens einen Transportgerüsts (12) ein Personendurchgang (36) angeordnet ist. 40
13. Anordnung aus mindestens zwei transportablen Windenvorrichtungen (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, 45
dass mindestens zwei Transportgerüste (12a, 12b) nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind und mindestens eine weitere Leitung (64) von der mindestens einen weiteren Leitungstrommel (60) des zweiten Transportgerüsts (12b) durch einen Leitungsdurchgang (38) am ersten Transportgerüst (12a) geführt ist. 50
14. Anordnung aus mindestens zwei Transportgerüsten nach Anspruch 12, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem mindestens einen Transportgerüst (12) eine abklappbare Konsole angeordnet ist, an









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 17 8043

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	WO 2020/200561 A1 (BAUER MASCHINEN GMBH [DE]) 8. Oktober 2020 (2020-10-08) * Zusammenfassung * * Seite 13, Absatz 3-4; Abbildungen 1-5 * * Seite 8, Absatz 2 *	1-7, 10-12 8,9,13	INV. E02F3/22 E02D17/13 E02F9/20
X A	EP 0 518 292 A1 (BAUER SPEZIALTIEFBAU [DE]) 16. Dezember 1992 (1992-12-16) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-3,5,14 8,9,13	
A,D	EP 3 425 123 A1 (BAUER MASCHINEN GMBH [DE]) 9. Januar 2019 (2019-01-09) * das ganze Dokument *	1-14	
A	EP 0 843 050 A1 (SOL COMP DU [FR]) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,5 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02F E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 22. November 2021	Prüfer Ferrien, Yann
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 8043

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

22-11-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2020200561 A1	08-10-2020	CN 113614312 A	05-11-2021
			EP 3719207 A1	07-10-2020
			KR 20210134722 A	10-11-2021
			SG 11202109942U A	28-10-2021
			WO 2020200561 A1	08-10-2020
20	EP 0518292 A1	16-12-1992	AT 129051 T	15-10-1995
			DE 4119211 C1	17-12-1992
			EP 0518292 A1	16-12-1992
			JP 2529059 B2	28-08-1996
			JP H06346450 A	20-12-1994
			KR 930000794 A	15-01-1993
25	EP 3425123 A1	09-01-2019	CN 109208671 A	15-01-2019
			EP 3425123 A1	09-01-2019
30	EP 0843050 A1	20-05-1998	DE 69711549 T2	10-10-2002
			EP 0843050 A1	20-05-1998
			FR 2755709 A1	15-05-1998
			JP 4084868 B2	30-04-2008
			JP H10176343 A	30-06-1998
35	-----			
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3425123 A1 [0003]