

(19)



(11)

**EP 3 904 272 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**03.11.2021 Patentblatt 2021/44**

(51) Int Cl.:  
**B66F 9/18 (2006.01) B66F 9/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21171163.5**

(22) Anmeldetag: **29.04.2021**

(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:  
• **ELLINGER, Michael**  
**94154 Neukirchen v.W. (DE)**  
• **ELLINGER, Ludwig**  
**94116 Hutthurm (DE)**  
• **ELLINGER, Sebastian**  
**94116 Hutthurm (DE)**

(30) Priorität: **29.04.2020 DE 102020111620**

(74) Vertreter: **Herzog, Markus**  
**Weickmann & Weickmann**  
**Patent- und Rechtsanwälte PartmbB**  
**Postfach 860 820**  
**81635 München (DE)**

(71) Anmelder: **EMB**  
**Baumaschinenhandels-gesellschaft mbH**  
**94154 Neukirchen vorm Wald (DE)**

**(54) ANBAUGERÄT FÜR EINE BAUMASCHINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anbaugerät (10) für eine Baumaschine, umfassend zwei einander in einem Abstand gegenüberliegende, im Wesentlichen gleich ausgeführte seitliche Wandelemente (12a, 12b), wobei jedem der Wandelemente (12a, 12b) jeweils ein Zapfenelement (14a, 14b) zugeordnet ist, wenigstens ein die beiden seitlichen Wandelemente (12a, 12b) verbindendes und tragendes teleskopierbares Strebenelement (16a, 16b); ein Schnittstellenelement (18), welches einerseits mit dem wenigstens einen Strebenelement (16a, 16b) verbunden ist und andererseits eine Schnittstelle für eine Anbringung des Anbaugeräts (10) an der Baumaschine bildet; und wenigstens ein längenveränderbares Zylinderelement (22), welches dazu eingerichtet und angeordnet ist, den Abstand zwischen den beiden Wandelementen (12a, 12b) anzupassen.

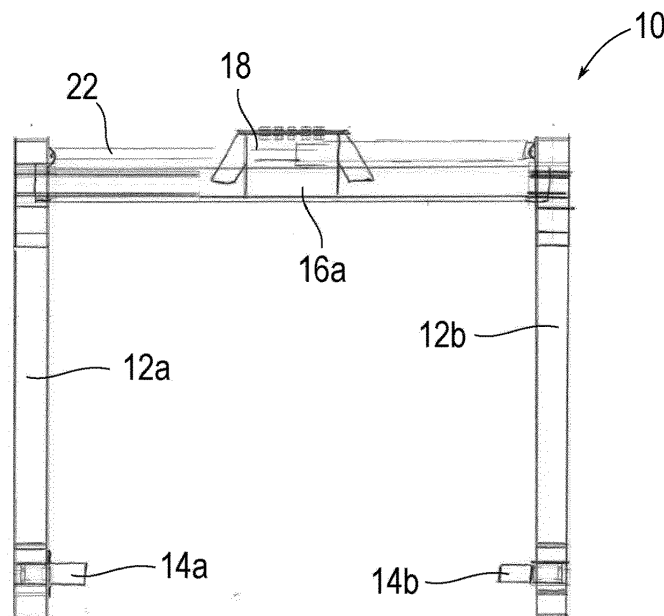
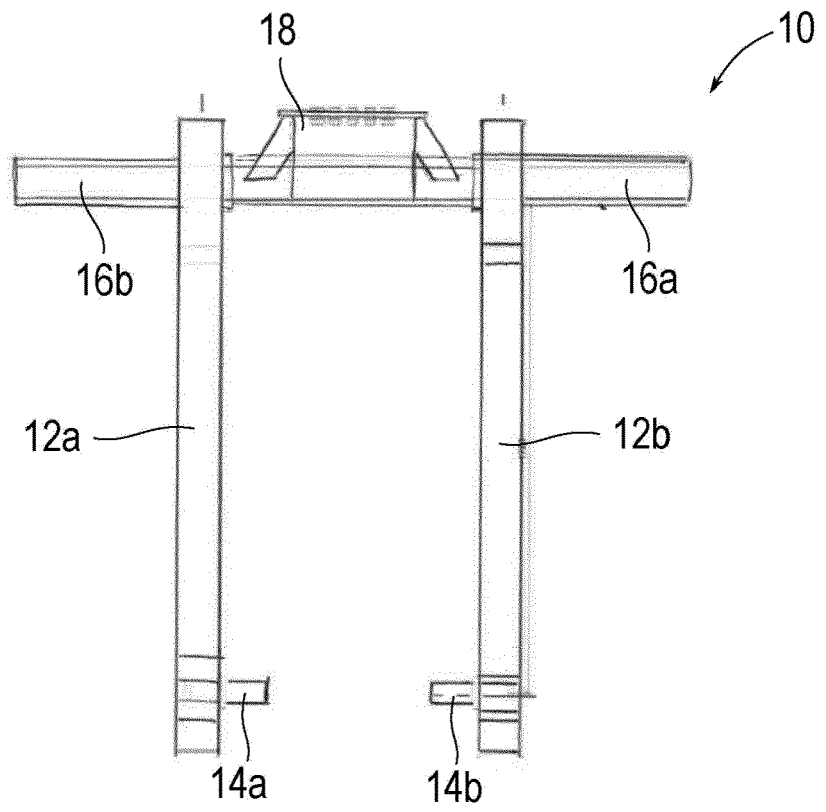
**Fig. 1a****EP 3 904 272 A1**

Fig. 1b



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Anbaugerät für eine Baumaschine, welches insbesondere dazu vorgesehen und geeignet ist, Trommeln und vergleichbare Gegenstände und Lasten aufzunehmen und zu transportieren.

**[0002]** Es ist aus dem Stand der Technik bekannt, Trommeln, die aufgerollte Schläuche, Kabel oder Ähnliches tragen, und die zu diesem Zweck mit zwei einander gegenüberliegenden Ausnehmungen im Bereich ihrer Mittelachse versehen sind, sowie auch andere mit derartigen gegenüberliegenden Ausnehmungen versehene Gegenstände aufzunehmen, indem eine massive Stange von der einen Seite in eine der Ausnehmungen eingeführt und anschließend mitsamt der Trommel angehoben wird. Ebenfalls ist es bekannt, derartige Trommeln mithilfe von Gabelstaplern auf deren Lastaufnahmemitteln anzuheben.

**[0003]** Beide genannte Vorgehensweisen sind jedoch nicht optimal, da ein Drehen der aufgenommenen Rolle auf Gabelstaplerzinken nicht möglich ist und das Hindurchführen einer Stange durch eine der beiden Ausnehmungen eine ungünstige Kraft- und Momentenverteilung zur Folge hat, wobei sich ferner der Einführungsvorgang unter gewissen Umständen schwierig gestalten kann. Es ist demzufolge die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Anbaugerät für eine Baumaschine zu schaffen, mit dem die genannten Gegenstände in einer einfachen und effizienten Weise aufgenommen werden können, und in welcher optimale Kräfte- und Momentenverhältnisse vorliegen.

**[0004]** Zu diesem Zweck umfasst das erfindungsgemäße Anbaugerät für eine Baumaschine zwei einander in einem Abstand gegenüberliegende, im Wesentlichen gleich ausgeführte seitliche Wandelemente, wobei jedem der Wandelemente jeweils ein Zapfenelement zugeordnet ist, wenigstens ein die beiden seitlichen Wandelemente verbindendes und tragendes teleskopierbares Strebenelement, ein Schnittstellenelement, welches einerseits mit dem wenigstens einen Strebenelement verbunden ist und andererseits eine Schnittstelle für eine Anbringung des Anbaugeräts an der Maschine bildet, und wenigstens ein längenveränderbares Zylinderelement, welches dazu eingerichtet und angeordnet ist, den Abstand zwischen den beiden Wandelementen anzupassen.

**[0005]** Indem mit dem erfindungsgemäßen Anbaugerät und insbesondere mit den beiden einander gegenüberliegenden Zapfenelementen von beiden Seiten in die jeweiligen Ausnehmungen des zu transportierenden Gegenstands eingegriffen wird, kann eine vollständig symmetrische Kräfteverteilung erzielt werden, die ferner lediglich entlang der Ausdehnungen der beiden Wandelemente in der vertikalen Richtung wirkt. Es versteht sich hierbei, dass das erfindungsgemäße Anbaugerät mit beliebigen Baumaschinen zum Einsatz kommen kann, beispielsweise beliebigen Flurförderzeugen oder Baggern.

**[0006]** In einer Ausführungsform kann das wenigstens eine Strebenelement einen rechteckigen und insbesondere auch einen quadratischen Querschnitt aufweisen. Alternativ könnten jedoch selbstverständlich auch andere Formen gewählt werden, beispielsweise ein runder oder ovalförmiger Querschnitt des wenigstens einen Strebenelements.

**[0007]** Weiterhin können wenigstens zwei teleskopierbare Strebenelemente vorgesehen sein, welche sich parallel zueinander erstrecken und vorzugsweise etwa gleich weit von den beiden Zapfenelementen beabstandet sind. Auf diese Weise wird zwischen den wenigstens zwei Strebenelementen und den Zapfenelementen ein Dreieck oder Mehreck gebildet, was die Aufnahme von Momenten in dem erfindungsgemäßen Anbaugerät verbessern und Verwindungen darin verhindern oder wenigstens unterdrücken kann.

**[0008]** Weiterhin können die beiden Wandelemente in Richtung von dem wenigstens einen Strebenelement auf das jeweilige Zapfenelement zu zulaufend gebildet sein. Auf diese Weise wird einerseits im Bereich des oder der Strebenelemente ausreichend Bauraum zur Verbindung davon mit den jeweiligen Wandelementen geschaffen, während andererseits im Bereich des jeweiligen Zapfenelements weniger Bauraum benötigt wird und durch die zulaufende Form der Wandelemente dementsprechend Gewicht und Material eingespart werden kann.

**[0009]** Um weiteren Bauraum im Bereich der Strebenelemente einzusparen und insbesondere um es zu ermöglichen, die seitlichen Wandelemente möglichst kurz auszubilden, kann in einer Ausführungsform das wenigstens eine längenveränderbare Zylinderelement in unmittelbarer Nähe des wenigstens einen Strebenelements in Richtung des Zapfenelements angeordnet sein. Somit liegt bei einer vertikalen Ausrichtung der beiden seitlichen Wandelemente das längenveränderbare Zylinderelement direkt unterhalb oder direkt oberhalb des wenigstens einen Strebenelements.

**[0010]** Alternativ kann das wenigstens eine längenveränderbare Zylinderelement jedoch auch mit dem wenigstens einen Strebenelement integriert sein, wobei insbesondere bei einer Mehrzahl von Strebenelementen eine entsprechende Mehrzahl von längenveränderbaren Zylinderelementen vorgesehen sein kann. In einer solchen Ausführungsform können dementsprechend die längenveränderbaren Zylinderelemente jeweils innerhalb der entsprechenden Strebenelemente integriert oder aufgenommen sein.

**[0011]** In jedem Fall kann das wenigstens eine längenveränderbare Zylinderelement hydraulisch oder elektromechanisch betrieben sein. Hierbei kann an sich bekannte längenveränderbare Hydraulikzylinder oder längenveränderbare elektromechanische Einheiten, wie beispielsweise Linearmotoren oder elektrisch betriebene Zahnrad-Zahnstangen-Anordnungen, gedacht werden.

**[0012]** Hierbei kann das erfindungsgemäße Anbaugerät ferner ein Anschlusselement umfassen, welches zur Versorgung des längenveränderbaren Zylinderelements

mit einem entsprechenden Kreislauf der Baumaschine verbindbar ist. Dabei kann sowohl an eine Verbindung mit einem Hydraulikkreislauf der Baumaschine als auch mit einem elektrischen Bordnetzkreislauf gedacht werden, je nach Ausführung des entsprechenden längenveränderbaren Zylinderelements.

**[0013]** Ferner kann das erfindungsgemäße Anbaugerät einen Drehmotor umfassen, welcher dem Schnittstellenelement zugeordnet und dazu eingerichtet ist, ein Drehen des wenigstens einen Strebenelements und damit ebenfalls der damit verbundenen seitlichen Wandelemente gegenüber der Baumaschine zu bewirken, insbesondere über volle 360° und/oder in beide Drehrichtungen, und/oder wenigstens einen Drehmotor umfassen, welcher einem der beiden Wandelemente zugeordnet und dazu eingerichtet ist, ein Drehen des entsprechenden Zapfenelements zu bewirken, insbesondere in beide Drehrichtungen. Auf diese Weise kann das aufgenommene Objekt um eine oder zwei seiner Hauptachsen geschwenkt oder rotiert werden, was insbesondere bei Trommeln mit darauf getragenen Kabeln oder Schläuchen zum Aufrollen und Abrollen davon vorteilhaft eingesetzt werden kann. Hierbei ist bei beiden der genannten möglichen Anordnungen von Drehmotoren der jeweilige Motor vorzugsweise stark genug gebildet, in beliebigen räumlichen Orientierungen des aufgenommenen Objekts auch bei dessen maximal zulässigem Gewicht eine Rotation davon hervorrufen zu können. Dies ist insbesondere bedeutsam, wenn das Objekt durch eine Komponente der Baumaschine bereits in eine Orientierung geschwenkt worden ist, in welcher die Last davon eine Rotation gegenüber einer ungeschwenkten Ausrichtung davon erschwert.

**[0014]** Zuletzt kann in dem erfindungsgemäßen Anbaugerät der Abstand der beiden Wandelemente in einem Bereich von maximal 250 cm und minimal 80 cm einstellbar sein, wobei es sich um typische Größenbereiche derartiger Rollen oder Trommeln handelt, jedoch können wie angesprochen auch beliebige andere Gegenstände mit einander gegenüberliegenden Ausnehmungen von dem erfindungsgemäßen Anbaugerät aufgenommen werden.

**[0015]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform davon deutlich, wenn diese zusammen mit den beiliegenden Figuren betrachtet wird. Diese zeigen im Einzelnen:

Fig. 1a und 1b ein erfindungsgemäßes Anbaugerät in einer schematischen Seitenansicht in einem ausgefahrenen und einem eingefahrenen Zustand;

Fig. 2a und 2b entsprechende Ansichten der Ausführungsform aus den Figuren 1a und 1b in den beiden genannten Zuständen jeweils von oben; und

Fig. 3

eine Seitenansicht der Ausführungsformen aus den Figuren 1a bis 2b.

**[0016]** In den Figuren 1a und 1b ist zunächst ein erfindungsgemäßes Anbaugerät für eine nicht dargestellte Baumaschine in zwei Betriebszuständen gezeigt und jeweils mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Hierbei entspricht der Zustand aus der Figur 1a einem Zustand eines maximalen Abstands der beiden einander gegenüberliegenden Wandelemente 12a und 12b, während der Zustand aus Figur 1b einem Zustand mit einem minimalen Abstand zwischen den beiden Wandelementen 12a und 12b entspricht.

**[0017]** Somit kann in dem Zustand aus der Figur 1a das Anbaugerät 10 beispielsweise bezüglich einer (nicht gezeigten) aufzunehmenden Trommel derart angeordnet werden, dass die beiden den jeweiligen Wandelementen zugeordneten Zapfenelemente 14a und 14b im Bereich der beiden seitlichen Ausnehmungen der Trommel platziert werden und anschließend die beiden Wandelemente 12a und 12b soweit aufeinander zubewegt werden, bis die beiden Zapfenelemente 14a und 14b zum Eingriff mit den beiden Ausnehmungen der Trommel gelangen. Selbstverständlich können mit dem Anbaugerät 10 jedoch auch andere Gegenstände aufgenommen werden, beispielsweise Rollen, Körbe, etc.

**[0018]** Um die beiden Wandelemente 12a und 12b in einer gegeneinander verlagerbaren Weise zu halten, sind in der gezeigten Ausführungsform zwei teleskopierbare Strebenelemente 16a und 16b vorgesehen, die wiederum von einem gemeinsamen Schnittstellenelement 18 getragen sind, welches ferner eine Schnittstelle für eine Anbringung des Anbaugeräts 10 an der nicht gezeigten Baumaschine bietet. Hierbei ist insbesondere in Figur 2b zu erkennen, dass das dort unten dargestellte erste teleskopierbare Strebenelement 16a lediglich mit dem links dargestellten ersten Wandelement 12a verbunden ist, während es in dem zweiten Wandelement 12b in einer gleitenden oder freien Weise durch eine insbesondere in Figur 3 zu erkennende Durchbrechung 20a hindurchgeführt ist. In ähnlicher Weise ist das zweite teleskopierbare Strebenelement 16b lediglich mit dem zweiten seitlichen Wandelement 12b fest verbunden und tritt durch das erste seitliche Wandelement 12a in einer in den Figuren nicht dargestellten Öffnung hindurch. Zur weiteren Verdeutlichung ist der Anbringungsbereich des zweiten teleskopierbaren Strebenelements 16b an dem zweiten seitlichen Wandelement 12b ebenfalls in Figur 3 angedeutet und mit dem Bezugszeichen 20b bezeichnet.

**[0019]** Zum Antreiben der relativen Bewegung der beiden seitlichen Wandelemente 12a und 12b gegeneinander ist in der hier dargestellten Ausführungsform ein aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich in Figur 1a angedeutetes längenveränderbares Zylinderelement 22 vorgesehen, welches direkt oberhalb der teleskopierbaren Strebenelemente 16a und 16b angeordnet ist und beispielsweise hydraulisch oder elektromechanisch betrie-

ben sein kann. Selbstverständlich sind aber auch Ausführungsformen denkbar, in welchen mehrere längenveränderbare Zylinderelemente zusammen mit zwei teleskopierbaren Strebenelementen eingesetzt werden oder auch eine andere Anzahl an Zylinderelementen und/oder Strebenelementen.

**[0020]** Zur Versorgung des längenveränderbaren Zylinderelements 22, beispielsweise mit Hydrauliköl oder elektrischer Spannung, kann ferner im Bereich des Schnittstellenelements 18 ein Anschlusselement vorgesehen sein, mit welchem dem Anbaugerät zugeordnete Leitungen mit einem entsprechenden Bordnetz der jeweiligen Baumaschine gekoppelt werden können.

**[0021]** Weiterhin können sowohl im Bereich des Schnittstellenelements 18 als auch im Bereich von wenigstens einem der beiden Wandelemente 12a, 12b jeweils wenigstens ein Drehmotor vorgesehen sein, welcher ein Drehen des wenigstens einen Strebenelements 16a, 16b gegenüber der Baumaschine bzw. ein Drehen des entsprechenden Zapfenelements 14a, 14b gegenüber dem jeweiligen Wandelement 12a, 12b bewirken kann. Auf diese Weise kann eine Rotation des aufgenommenen Gegenstands um eine vertikal verlaufende Achse und/oder eine horizontal durch die beiden Zapfenelemente 14a und 14b verlaufende Achse erzielt werden, während sämtliche weiteren Rotationen und Translationen des aufgenommenen Gegenstands im Raum durch entsprechende Betätigung der Baumaschine vollführt werden können.

**[0022]** Wenngleich das erfindungsgemäße Anbaugerät 10 in im Wesentlichen beliebigen Skalierungen vorliegen kann, so kann insbesondere entsprechend üblicherweise verwendeter Trommeln oder Rollen der Abstand der beiden Wandelemente in den in den Figuren 1a und 1b gezeigten Extremstellungen zwischen 250 cm und 80 cm betragen, während die beiden Zapfenelemente 14a und 14b etwa 14,7 cm von dem jeweiligen Wandelement 12a bzw. 12b vorstehen können. Ferner kann der vertikale Abstand zwischen der Unterkante der beiden Strebenelemente 16a und 16b und der Mittelachse der beiden Zapfenelemente 14a und 14b etwa 172 cm betragen.

## Patentansprüche

1. Anbaugerät (10) für eine Baumaschine, umfassend:

- zwei einander in einem Abstand gegenüberliegende, im Wesentlichen gleich ausgeführte seitliche Wandelemente (12a, 12b), wobei jedem der Wandelemente (12a, 12b) jeweils ein Zapfenelement (14a, 14b) zugeordnet ist;
- wenigstens ein die beiden seitlichen Wandelemente (12a, 12b) verbindendes und tragendes teleskopierbares Strebenelement (16a, 16b);
- ein Schnittstellenelement (18), welches einerseits mit dem wenigstens einen Strebenelement

(16a, 16b) verbunden ist und andererseits eine Schnittstelle für eine Anbringung des Anbaugeräts (10) an der Baumaschine bildet; und  
- wenigstens ein längenveränderbares Zylinderelement (22), welches dazu eingerichtet und angeordnet ist, den Abstand zwischen den beiden Wandelementen (12a, 12b) anzupassen.

2. Anbaugerät (10) nach Anspruch 1, wobei das wenigstens eine Strebenelement (16a, 16b) einen rechteckigen und insbesondere einen quadratischen Querschnitt aufweist.
3. Anbaugerät (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei wenigstens zwei teleskopierbare Strebenelemente (16a, 16b) vorgesehen sind, welche sich parallel zueinander erstrecken und vorzugsweise etwa gleich weit von den beiden Zapfenelementen (14a, 14b) beabstandet sind.
4. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die beiden Wandelemente (12a, 12b) in Richtung von dem wenigstens einen Strebenelement (16a, 16b) auf das jeweilige Zapfenelement (14a, 14b) zu zulaufend gebildet sind.
5. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das längenveränderbare Zylinderelement (22) in unmittelbarer Nähe des wenigstens einen Strebenelements (16a, 16b) in Richtung zu den Zapfenelementen (14a, 14b) oder entgegen der Richtung zu den Zapfenelementen (14a, 14b) angeordnet ist.
6. Anbaugerät (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das wenigstens eine längenveränderbare Zylinderelement (22) mit dem wenigstens einen Strebenelement (16a, 16b) integriert ist.
7. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das längenveränderbare Zylinderelement (22) hydraulisch oder elektromechanisch betrieben ist.
8. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend ein Anschlusselement, welches zur Versorgung des längenveränderbaren Zylinderelements (22) mit einem entsprechenden Kreislauf der Baumaschine verbindbar ist.
9. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend:
  - einen Drehmotor, welcher dem Schnittstellenelement (18) zugeordnet und dazu eingerichtet

ist, ein Drehen des wenigstens Strebenelements (16a, 16b) gegenüber dem der Baumaschine zu bewirken, insbesondere über volle 360° und/oder in beide Drehrichtungen, und/oder

5

- wenigstens einen Drehmotor, welcher einem der beiden Wandelemente (12a, 12b) zugeordnet und dazu eingerichtet ist, ein Drehen des entsprechenden Zapfenelements (14a, 14b) zu bewirken, insbesondere in beide Richtungen.

10

10. Anbaugerät (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Abstand der beiden Wandelemente (12a, 12b) in einem Bereich von maximal 250 cm und minimal 80 cm einstellbar ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

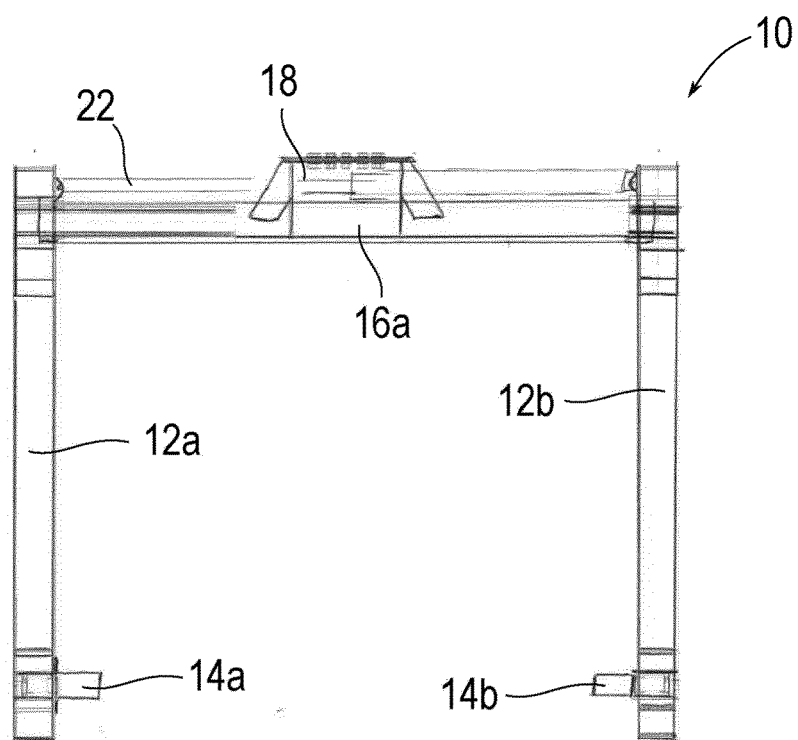


Fig. 1b

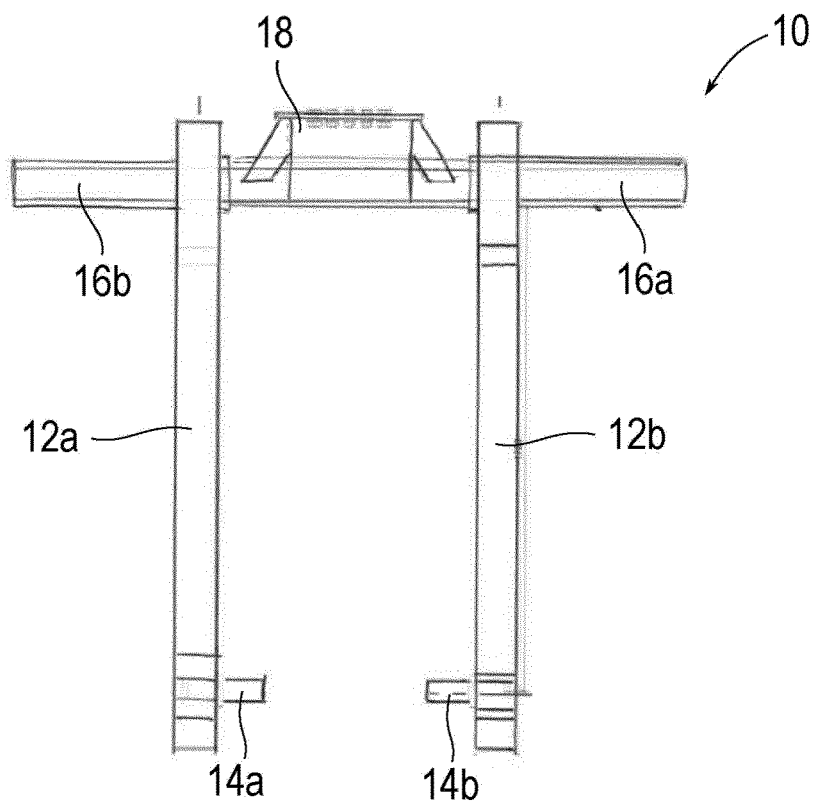


Fig. 2a

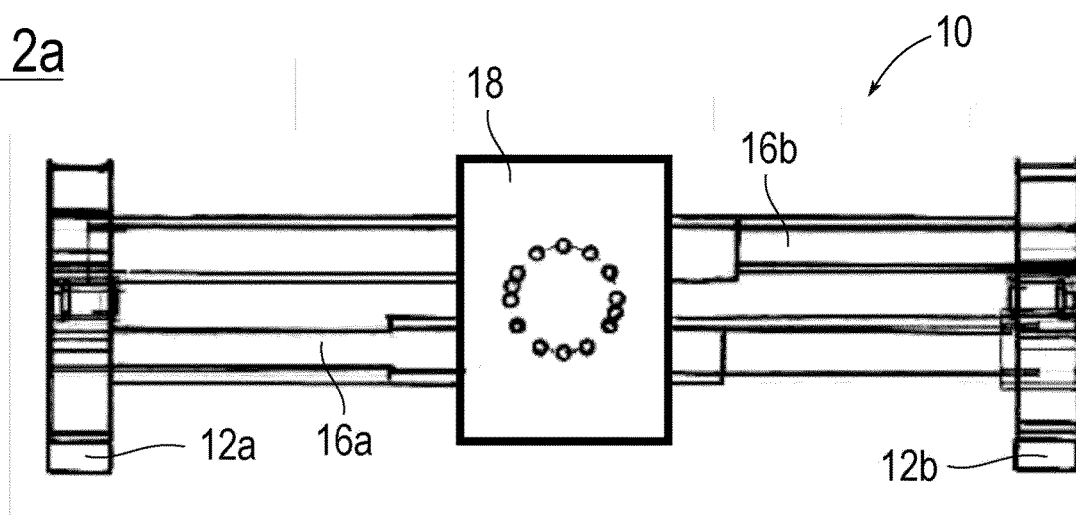


Fig. 2b

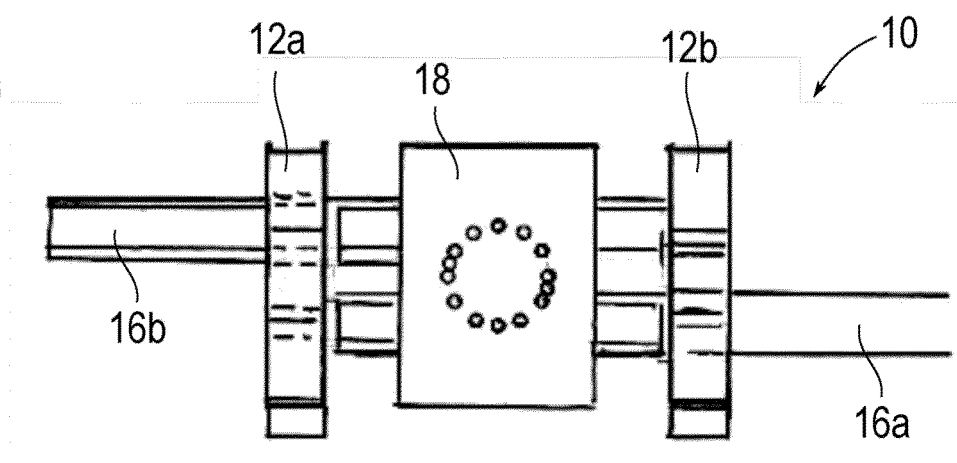
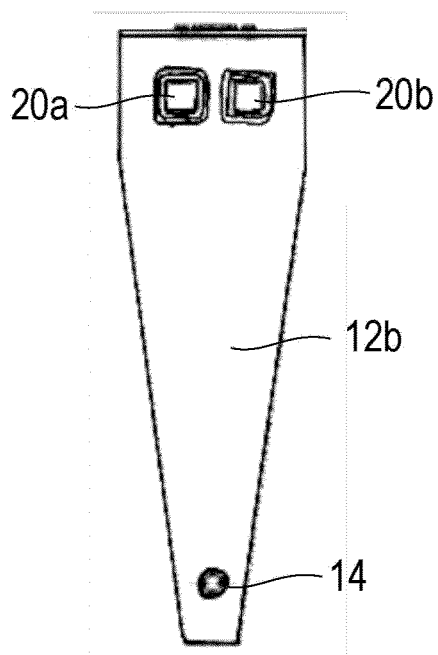


Fig. 3







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 21 17 1163

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	WO 2018/038620 A1 (JACK PACK AS [NO]) 1. März 2018 (2018-03-01)	1-5,7,8,10	INV. B66F9/18
A	* Seite 7, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 11; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,2 *	6,9	B66F9/12
-----			
X	EP 1 886 964 A2 (ITALCARRELLI SRL [IT]) 13. Februar 2008 (2008-02-13)	1-10	
	* Absatz [0038] - Absatz [0079]; Abbildungen 1-5 *		
-----			
X	US 2010/314482 A1 (MERKT ERIC [US]) 16. Dezember 2010 (2010-12-16)	1-8,10	
A	* Absatz [0016] - Absatz [0023]; Abbildungen 1-7 *	9	
-----			
X	US 5 895 197 A (MC VAUGH ARTHUR KENNETH [US]) 20. April 1999 (1999-04-20)	1,4-8,10	
A	* Seite 2, Zeile 35 - Seite 5, Zeile 45; Abbildungen 1-21 *	2,3,9	
-----			
X	GB 1 446 411 A (SANDERSON R) 18. August 1976 (1976-08-18)	1-5,7,8,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Seite 1, Zeile 57 - Seite 2, Zeile 48; Abbildungen 1-8 *	6,9	B66F B66C
-----			
A	US 2 609 114 A (RYAN BACKOFEN E ET AL) 2. September 1952 (1952-09-02)	1-10	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 *		
-----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. September 2021</b>	Prüfer <b>Rupcic, Zoran</b>
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 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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 1163

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.

22-09-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	WO 2018038620	A1	01-03-2018	AU 2017314724	A1	21-02-2019
				CA 3034241	A1	01-03-2018
				EP 3504142	A1	03-07-2019
				NO 343018	B1	01-10-2018
				US 2019168987	A1	06-06-2019
				WO 2018038620	A1	01-03-2018
20	EP 1886964	A2	13-02-2008	AT 496859	T	15-02-2011
				CN 101121492	A	13-02-2008
				DE 07112905	T1	07-01-2010
				EP 1886964	A2	13-02-2008
25	US 2010314482	A1	16-12-2010	CA 2667938	A1	29-05-2008
				US 2010314482	A1	16-12-2010
				WO 2008064166	A2	29-05-2008
30	US 5895197	A	20-04-1999	CA 2235715	A1	30-11-1998
				US 5895197	A	20-04-1999
	GB 1446411	A	18-08-1976	KEINE		
	US 2609114	A	02-09-1952	KEINE		

EPO FORM P0461

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