



(10) **DE 20 2015 002 704 U1** 2016.08.18

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 002 704.0**

(22) Anmeldetag: **10.04.2015**

(47) Eintragungstag: **13.07.2016**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **18.08.2016**

(51) Int Cl.: **E02F 9/16 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Liebherr-Werk Nenzing GmbH, Nenzing, AT**

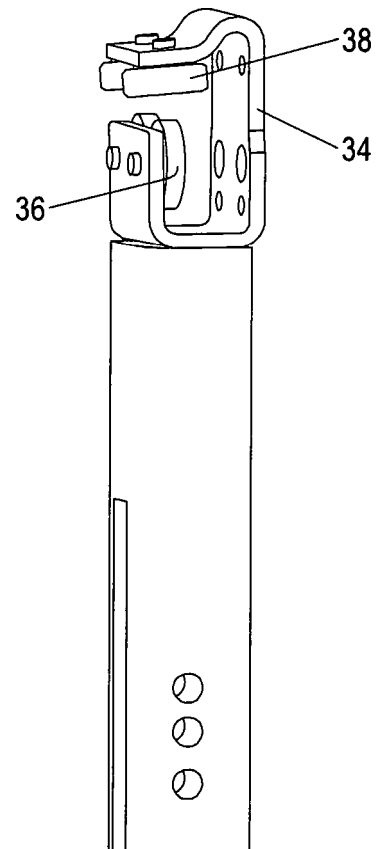
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Lorenz Seidler Gossel Rechtsanwälte  
Patentanwälte Partnerschaft mbB, 80538  
München, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

<b>DE</b>	<b>696 06 758</b>	<b>T2</b>
<b>GB</b>	<b>2 441 522</b>	<b>A</b>
<b>US</b>	<b>3 346 296</b>	<b>A</b>
<b>EP</b>	<b>1 122 108</b>	<b>A2</b>
<b>EP</b>	<b>2 465 718</b>	<b>A1</b>

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bau- oder Umschlagmaschine**



(57) Hauptanspruch: Bau- oder Umschlagmaschine mit in einem Gehäuse eingehaustem Aufbau, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil einer Wandung des Gehäuses durch eine Plane gebildet ist.

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bau- oder Umschlagmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Entsprechende Bau- oder Umschlagmaschinen bestehen häufig aus einem Unterwagen und einem Oberwagen. Auf dem Oberwagen sind neben der Kabine und dem schwenkbar angelegten Ausleger sämtliche zum Betrieb der Maschine notwendigen Einrichtungen, wie beispielsweise Antriebsaggregate, Kraftstofftanks und dergleichen angeordnet. Diese auf dem Oberwagen angeordneten Aufbauten sind üblicherweise durch ein Gehäuse eingehaust. Dieses Gehäuse dient zum einen zum Schutz der Aufbauten, also beispielsweise der Aggregate vor Umwelt- und Witterungseinflüssen. Zum anderen dient das Gehäuse aber auch als Emissionsschutz. Das bedeutet, dass die Geräuschemissionen der Aggregate, also beispielsweise der zum Antrieb dienenden Dieselmotoren entsprechend den vorgegebenen Normen gedämpft werden.

**[0003]** Üblicherweise bestehen entsprechende Gehäuse zur Einhausung der Aufbauten aus einem Gestell, welches relativ biegesteife feste Abdeck- bzw. Wandungselemente trägt. Diese Abdeck- und Wandungselemente bestehen üblicherweise aus Blechen und/oder Kunststoffelementen, beispielsweise aus GFK. Diese weisen die notwendige Festigkeit und die entsprechenden Schallschutzeigenschaften auf. Um eine Zugänglichkeit zu den Aufbauten zu gewähren, sind die entsprechenden Abdeckelemente im Bereich der Außenwandungen häufig als aufschwenkbare Klappen ausgebildet. Um hier entsprechend ein Aufschwenken ermöglichen zu können, ist im Bereich der Außenwandung dieser Klappen genügend Platz frei zu lassen. Dies ist insbesondere dann zu berücksichtigen, wenn auf dem Oberwagen einer Baumaschine bzw. einer Umschlagmaschine ein Podest angeordnet ist. Dieses muss ggf. entsprechend breit ausgebildet sein, um ein Aufschwenken des als Klappe ausgebildeten Abdeckelementes zu ermöglichen.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Bau- oder Umschlagmaschine dahingehend weiterzubilden, dass der Aufbau des Gehäuses derart verbessert wird, dass es kostengünstiger und platzsparender gestaltet werden kann.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach wird zumindest ein Teil einer Wandung des Gehäuses durch eine Plane gebildet, bei einer Plane handelt es sich um ein flächiges, flexibles Element, das einerseits durch entsprechendes Falten zusammenlegbar und andererseits zum Abde-

cken einer größeren Fläche in einem Gestell spannbar ist.

**[0006]** Das Ersetzen von festen Gehäuseelementen, wie Blechen oder GFK-Formteilen durch spannbare Planen führt erfindungsgemäß zum einen zu einer vereinfachten Montage, andererseits aber auch zur Kostenersparnis. Die Servicefreundlichkeit bei der Bedienung der durch das Gehäuse eingehausten Aufbauten wird verbessert, da die Zugänglichkeit durch einfaches Auffalten der Plane erleichtert wird. In einem Schadensfall kann die durch die Plane gebildete Wandung wesentlich einfacher und schneller ausgetauscht werden. Bei Auswahl des entsprechenden Planenmaterials, beispielsweise durch Dicke des Materials können die geltenden Normen bezüglich Lärmbelastung eingehalten werden.

**[0007]** Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen. Demnach wird mindestens eine zur Außenseite der Maschine gerichtete Wandung des Gehäuses durch eine Plane gebildet. Hierdurch kann die Zugänglichkeit im Servicefall besonders vereinfacht werden. Bestehende neben dem Gehäuse liegende Podeste können verglichen zum Stand der Technik wesentlich schmaler ausgeführt werden, da keine Verkleidungstürenbreiten mehr berücksichtigt werden müssen.

**[0008]** Vorzugsweise weist das Gehäuse in dem Bereich, der durch die Plane abdeckbar ist, ein Gestell auf, welches eine Mehrzahl von Holmen aufweist, an denen die Plane befestigt ist und über entsprechend endseitig angeordnete Schlitten entlang einer Führung verschiebbar sind.

**[0009]** Die Verschiebbarkeit der Schlitten wird vorzugsweise über Rollen erreicht. Selbstverständlich können auch jegliche anderen Gleitelemente, wie Walzen, Gleitschuhe mit entsprechender Schnürung etc. verwendet werden.

**[0010]** Besonders vorzugsweise sind die jeweiligen Schlitten der benachbarten Holme über Planenfalthilfsmittel miteinander verbunden. Derartige Planenfalthilfsmittel bestehen wiederum vorzugsweise aus flexiblen Kunststoffformelementen, die beim Zusammendrücken von ihren Längsseiten her zu einer gezielten und reproduzierbaren Faltenbildung führen. Durch das Falten der üblicherweise oben und unten an der Plane befestigten Formelemente wird auch die entsprechend befestigte Plane gefaltet.

**[0011]** Wiederum vorzugsweise weist das Gestell seitlich feststehende Holme auf, an denen die Planen über Spannmittel festlegbar sind. Diese Spannmittel können beispielsweise Hebel sein, mit denen die Plane einfach vom Holm gelöst werden kann. Vorzugsweise kann die Plane mit Hilfe des Hebels auch

aufgeschoben werden, wobei hierzu die jeweiligen Schlitten entlang der am Gestell vorgesehenen Führungen verschoben werden.

**[0012]** Gemäß einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung der Erfindung besteht die Plane aus einem wasserdichten Gewebe. Dieses Gewebe kann vorteilhaft über riemenartige Befestigungselemente mit den Holmen des Gestells verbindbar sein.

**[0013]** Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung können die die Plane bildenden Gewebe bedruckt sein. Hierdurch kann die Durchlaufzeit für die Herstellung der Baumaschinen bzw. der Umschlagmaschinen im Fall einer Sonderlackierung erheblich reduziert werden. So können hier entsprechende Plannen nach Kundenwunsch im Herstellungs- bzw. Umrüstungsfall in einfacher Art und Weise bereitgestellt bzw. ausgetauscht werden. Die durch die Plane gebildeten Wandungen können gemäß einem besonders hervorzuhebenden Aspekt der Erfindung als Werbeträger genutzt werden.

**[0014]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

**[0015]** Fig. 1: Eine perspektivische Ansicht eines Raupenkrans mit einem Gehäuseaufbau nach dem Stand der Technik,

**[0016]** Fig. 2: Details eines Gestells für eine Planenaufhängung nach dem Stand der Technik,

**[0017]** Fig. 3: Eine Darstellung der Führung für die Holme nach einer Ausführungsform der Erfindung,

**[0018]** Fig. 4: Eine perspektivische Darstellung eines Planenfalthilfsmittels nach dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung und

**[0019]** Fig. 5: Eine perspektivische Darstellung einer teilweise aufgefalteten Plane gemäß dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

**[0020]** In Fig. 1 ist als Beispiel für eine Baumschiene bzw. Umschlagmaschine ein Raupenkran **10** gezeigt, der in üblicher Weise einen Unterwagen **12** und einen Oberwagen **14** aufweist. Am Oberwagen ist in bekannter Art und Weise ein Ausleger **16** gelenkig angeordnet, während der Unterwagen **12** im hier dargestellten Beispiel ein Raupenfahrwerk aufweist. Der Oberwagen **14** ist drehbar über ein hier nicht näher dargestelltes Drehwerk auf dem Unterwagen **12** gelagert. Neben dem Ausleger **16** sind auf dem Oberwagen noch eine Kabine **18**, Ballastelemente **20** und entsprechende Gehäuse **22** zum Abdecken von hier nicht näher sichtbar dargestellten Aufbau, wie Antriebsmotoren, Tanks, Elektroschalt-schränken, etc. vorhanden.

**[0021]** Diese Gehäuse bestehen gemäß dem Stand der Technik aus einem hier nicht näher im Einzelnen dargestellten Rahmengestell, an welchem feste Wandelemente eingehängt bzw. befestigt sind. Im Bereich der zur Außenseite des Raupenkrans gerichteten Wandung sind im hier dargestellten Ausführungsbeispiel drei Türen **24** angeordnet, die hier um seitliche Scharniere aufschwenkbar sind.

**[0022]** Aus Vereinfachungsgründen ist im hier dargestellten Ausführungsbeispiel das umlaufende Rundumpodest nicht dargestellt, auf dem das Servicepersonal stehen kann, um beispielsweise entsprechende Aufbauten, wie die Antriebsaggregate, zu warten. Um diese Wartung durchzuführen, müssen die Türen **24** geöffnet werden. Aufgrund der Abmessungen ist zum Aufschwenken der Türen ein hinreichender Platzbedarf auf dem benachbarten Podest vorzusehen.

**[0023]** Gemäß der vorliegenden Erfindung werden die Türelemente **24** in hier in der Fig. 1 nicht näher dargestellter Art und Weise durch eine auffaltbare Plane ersetzt, die entlang der gesamten Außenseite des Gehäuses **22** anstelle der drei in Fig. 1 dargestellten Türen **24** eingesetzt wird. Der Aufbau einer derartigen erfindungsgemäßen Plane ergibt sich aus den Darstellungen gemäß der Fig. 2 bis Fig. 5.

**[0024]** Die Fig. 2 zeigt Details eines Gestells **30**, an welchem die Plane in hier nicht mehr dargestellter Art und Weise angebracht ist. Das Gestell **30** besteht aus den hier dargestellten parallel zueinander angeordneten Holmen **32**, die an ihren jeweiligen Endseiten Schlitten **34** aufweisen. Der Aufbau der Schlitten ergibt sich insbesondere aus Fig. 3. Dieser Darstellung ist zu entnehmen, dass die Schlitten jeweils Führungsrollen **36** und **38** aufweisen, die in einer Führung, bestehend aus einer Führungsschiene **40** (vgl. Fig. 5) verlaufen. In Fig. 5 ist nur die obere Führungsschiene **40** dargestellt. Entsprechend gibt es selbstverständlich auch eine untere Führungsschiene, sodass die in Fig. 5 dargestellte Plane **42** an ihrer Oberseite und an ihrer Unterseite entsprechend geführt ist.

**[0025]** Die jeweiligen Schlitten **34** der Holme **32** sind am Überplanenfalthilfsmittel **44** miteinander verbunden. Der Aufbau eines entsprechenden Planenfalthilfsmittel **44** ergibt sich vorzugsweise aus Fig. 4. Bei den Planenfalthilfsmitteln gemäß der Erfindung handelt es sich um aus Kunststoff gebildeten flexiblen Formelementen, die beim Zusammendrücken von ihren Längsseiten her zu einer gezielten und reproduzierbaren Faltenbildung führen, wie dies insbesondere auch der Fig. 5 zu entnehmen ist. Diese an der Oberseite und Unterseite der Plane von den Planenfalthilfselementen aufgeprägte Faltung überträgt sich auf die Plane **42**, sodass durch entsprechendes Auf-schieben der Plane die Plane gezielt auffaltet. Beim entsprechenden Schließen der Plane, d. h. beim Ver-

schieben der Schlitten **34** entlang der Führungsschiene **40** in Verschlussstellung wird die Plane aus dem ausgefalteten Zustand wieder glatt gezogen. Die Plane kann an entsprechenden hier nicht mehr dargestellten Seitenholmen des Gehäuses **22** über geeignete und an sich im Stand der Technik hinreichend bekannte Spannelemente, die üblicherweise aus einem Hebelmechanismus bestehen, verspannt werden Grundsätzlich bestehen die Planen **42** aus einem bedruckbaren Grundgewebe. Derartige Planen sind aus dem Fahrzeugbau bereits bekannt. Typischerweise verwendetes Planenmaterial ergibt sich beispielsweise aus der EP 0427763 B1.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 0427763 B1 [0025]

### Schutzansprüche

1. Bau- oder Umschlagmaschine mit in einem Gehäuse eingehaustem Aufbau, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Teil einer Wandung des Gehäuses durch eine Plane gebildet ist.

2. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine zur Außenseite der Maschine gerichtete Wandung des Gehäuses durch eine Plane gebildet ist.

3. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse in dem Bereich, der durch die Plane abdeckbar ist, ein Gestell aufweist, welches eine Mehrzahl von Holmen aufweist, an denen die Plane befestigt ist und die über entsprechend endseitig angeordnete Schlitten entlang einer Führung verschiebbar sind.

4. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schlitten Rollen aufweisen.

5. Bau- oder Umschlagmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die jeweiligen Schlitten der benachbarten Holme über Planenfalthilfsmittel miteinander verbunden sind.

6. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Planenfalthilfselemente aus vorzugsweise aus Kunststoff gebildeten flexiblen Formelementen bestehen, die beim Zusammendrücken von ihren Längsseiten her zu einer gezielten und reproduzierbaren Faltenbildung führen.

7. Bau- oder Umschlagmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gestell seitliche feststehende Holme aufweist, an denen die Plane über Spannmittel festlegbar ist.

8. Bau- oder Umschlagmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plane aus einem wasserdichten Gewebe besteht.

9. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das die Plane bildende Gewebe über riemenartige Befestigungselemente mit den Holmen des Gestells verbindbar ist.

10. Bau- oder Umschlagmaschine nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das die Plane bildende Gewebe bedruckt ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

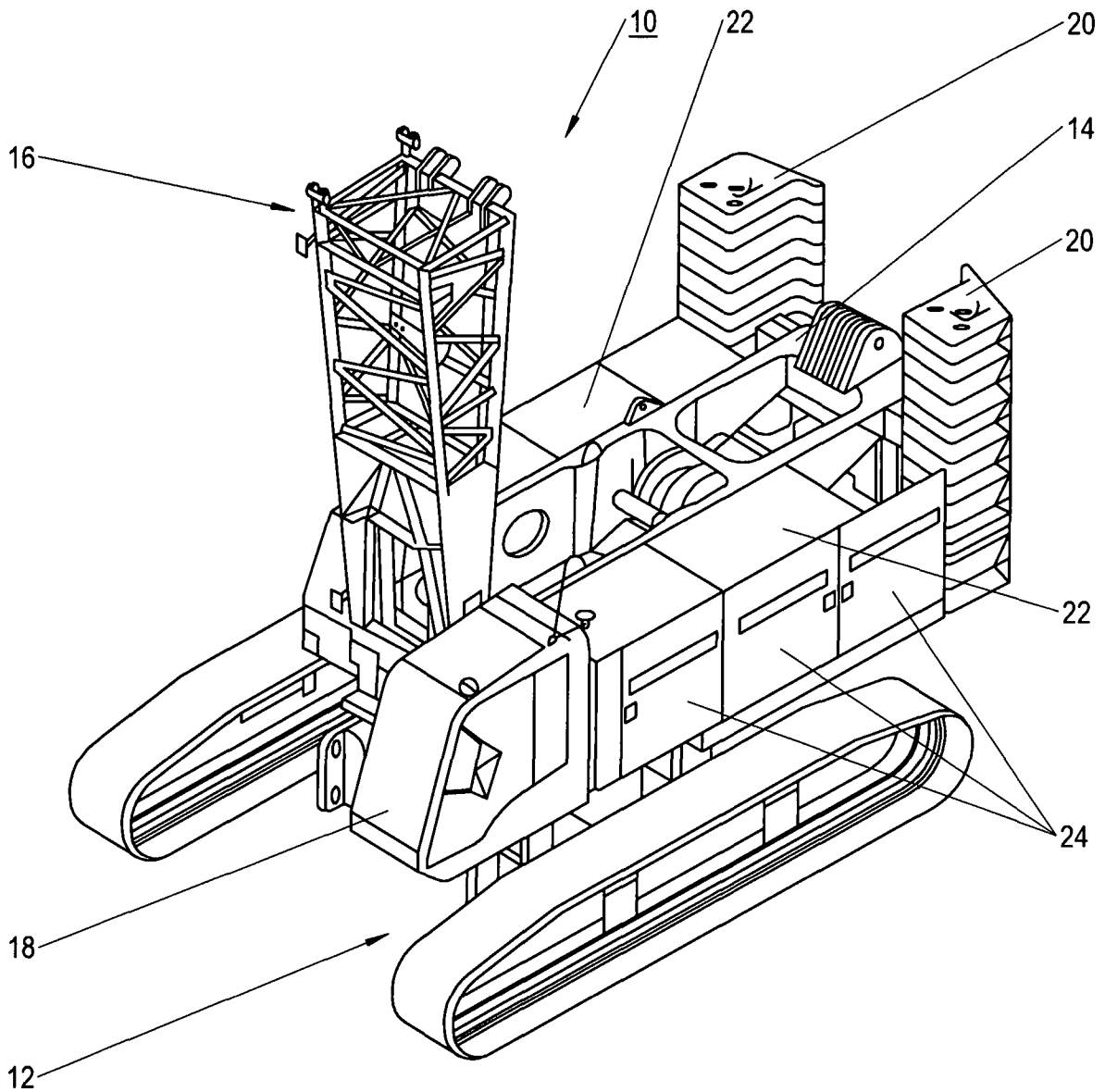


Fig. 2

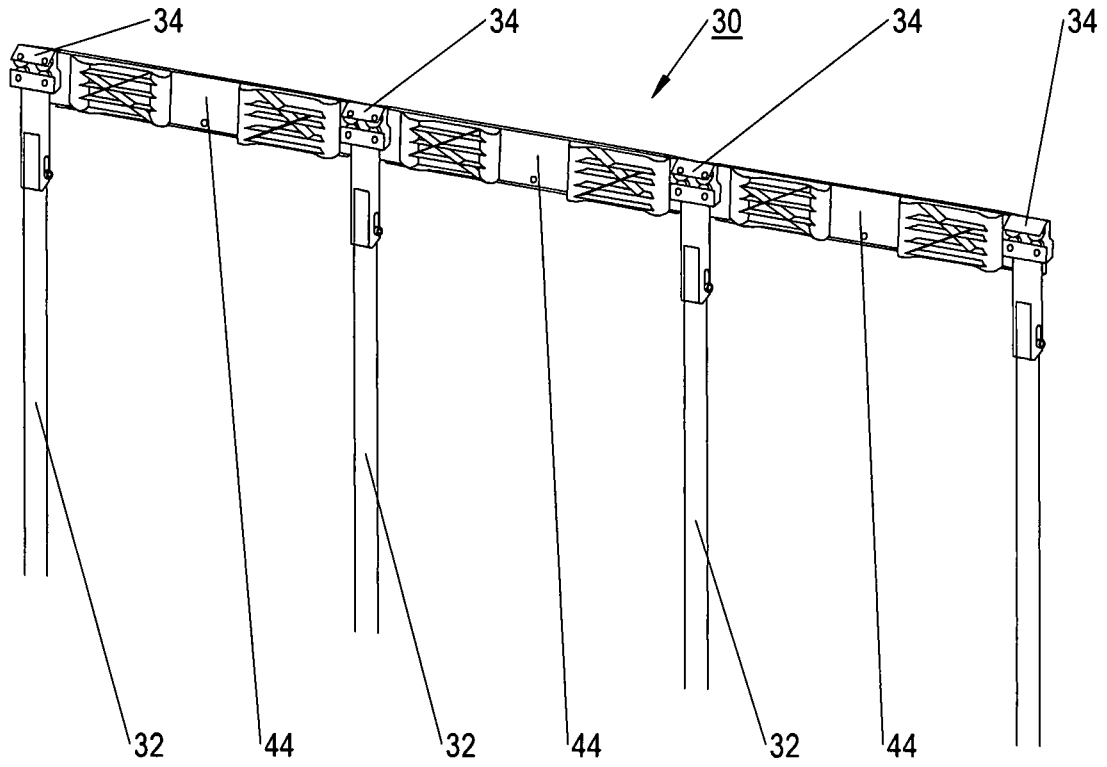


Fig. 3

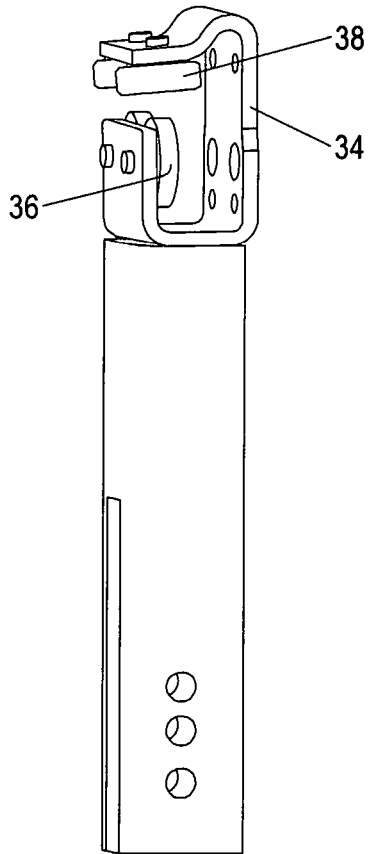


Fig. 4

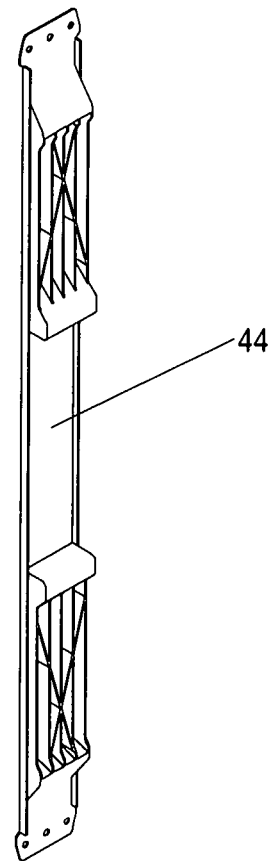




Fig. 5

