



(10) **DE 11 2013 004 616 B4** 2017.02.09

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2013 004 616.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/CN2013/087815**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2014/079394**
(86) PCT-Anmeldetag: **26.11.2013**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **30.05.2014**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **16.07.2015**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **09.02.2017**

(51) Int Cl.: **B65D 88/12 (2006.01)**
B65D 90/00 (2006.01)
B66C 1/00 (2006.01)
B66F 9/18 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
201220632953.6 26.11.2012 CN

(74) Vertreter:
VKK Patentanwälte, 20099 Hamburg, DE

(73) Patentinhaber:
China International Marine Containers (Group) Ltd., Shenzhen, Guangdong, CN; CIMC Containers Holding Company Ltd., Dongguan, Guangdong, CN; Nantong CIMC - Special Transportation Equipment Manufacture Co., Ltd., Nantong, Jiangsu, CN

(72) Erfinder:
Lv, Guoquan, Nantong, Jiangsu, CN; Lu, Xinlin, Nantong, Jiangsu, CN; Wang, Aijun, Nantong, Jiangsu, CN; Li, Aihua, Nantong, Jiangsu, CN

(56) Ermittelter Stand der Technik:
WO 2012/ 103 593 A1

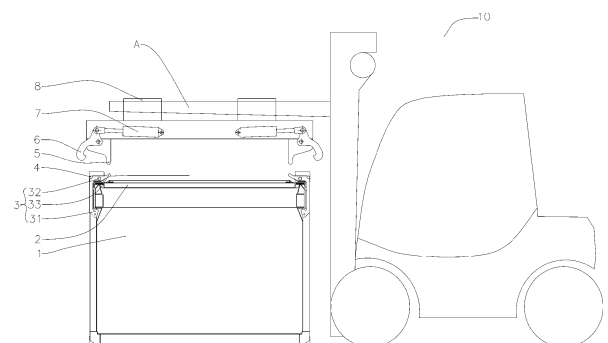
(54) Bezeichnung: **Starrer Behälter mit offener Oberseite und Gerät zum Heben einer oberen Abdeckung**

(57) Hauptanspruch: Starrer Behälter mit offener Oberseite, dadurch gekennzeichnet, dass der starre Behälter mit offener Oberseite umfasst:

einen Behälterrumpf (1);

eine Oberseitenabdeckung (2) zum Abdecken eines oberen Endabschnitts des Behälterrumpfes;

wenigstens einen Verschluss (3) für die Oberseitenabdeckung, welcher an der Oberseitenabdeckung (2) angebracht ist, zum Verschließen der oberen Abdecken (2) und des Behälterrumpfes (1), wobei der Verschluss (3) eine umgekehrte L-Form aufweist, wobei ein unterer Abschnitt des Verschlusses (3) für die Oberseitenabdeckung mit einem Verschließhaken (31) versehen ist, welcher an dem Behälterrumpf (1) befestigt werden kann, wobei ein oberer Abschnitt des Verschlusses (3) der Oberseitenabdeckung drehbar mit der Oberseitenabdeckung (2) verbunden ist, wobei ein hinteres Ende des oberen Abschnitts des Verschlusses (3) für die Oberseitenabdeckung mit einem Griff (33) zum Herunterdrücken des Verschlusses versehen ist, welcher den Verschluss (3) der Oberseitenabdeckung drehen kann, um den Verschließhaken (31) von dem Behälterrumpf (1) zu trennen; wenigstens eine Hebevorrichtung, um die Oberseitenabdeckung (2) anzuheben, wobei die Hebevorrichtung als Bauteil (4) zum Anheben der Oberseitenabdeckung ausgebildet und in einer Ecke des L-förmigen Verschlusses angeordnet ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Offenbarung betrifft allgemein einen Behälter, und bezieht sich insbesondere auf einen starren Behälter mit offener Oberseite und auf ein Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung.

Hintergrund

[0002] Im Allgemeinen schließt ein Behälter mit starrer Oberseitenabdeckung vom integralen Typ im Stand der Technik einen Behälterrumpf und eine Oberseitenabdeckung ein. Derzeit wird die die Oberseitenabdeckung des Behälters mittels eines an einer Seite des Behälterrumpfes des Behälters angebrachten Verschlusses für den oberen Deckel verriegelt oder entriegelt. Im Allgemeinen wird dies erreicht, indem man ein Verbindungsschloss zwischen der Oberseitenabdeckung und dem Behälterrumpf zunächst mittels einer Bedienperson am Boden oder unter Verwendung einer Leiter öffnet, und anschließend den obere Verschluss des Behälters mithilfe eines Gabelstaplers oder eines Krans anhand von Gabeltaschen oder einer Hängerplatte auf der Oberseitenabdeckung des Behälters anhebt und transportiert.

[0003] Ein Gerät zum Anheben gemäß dem Stand der Technik ist unpraktisch, da Öffnen und Anheben der Oberseitenabdeckung des Behälters sich auf zwei separate Schritte bezieht.

[0004] Ferner sind Verfahren zur Öffnung und Anhebung von Oberseitenabdeckungen für Behälter bekannt, die sich nur auf einen Schritt beziehen. Das Dokument WO (2012/103593 A1) offenbart einen Behälter, welcher oben geöffnet ist, wobei die Öffnung mit einem Deckel mittels Deckelverriegelungen verschließbar ist. Die Deckelverriegelungen sind in Form von Gehäusen jeweils in der Fläche auf der oberen Oberfläche des Deckels angeordnet. Die Deckelverriegelungen werden durch ein einteiliges Hebeelement von oben geöffnet und durch Drehung des Hebeelementes angehoben.

[0005] Die oben genannte Information, welche in dem Hintergrund offenbart wird, dient lediglich zur Verbesserung des Verständnisses des Hintergrunds der Offenbarung. Daher kann sie Information beinhalten, welche nicht der einem Fachmann auf dem relevanten Gebiet bekannte Stand der Technik ist.

Zusammenfassung

[0006] Die technische Aufgabe, welche durch die vorliegende Offenbarung gelöst werden soll, ist, einen starren Behälter mit offener Oberseite und ein Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung an-

zugeben, welche auf die Nachteile abzielen, die bei starren Behältern mit offener Oberseite im Stand der Technik bestehen.

[0007] Die Offenbarung gibt technische Lösungen an, welche auf das obige technische Problem abzielen.

[0008] Gemäß einem Gesichtspunkt der Offenbarung wird ein starrer Behälter mit offener Oberseite angegeben. Der starre Behälter mit offener Oberseite schließt einen Behälterrumpf, eine Oberseitenabdeckung, wenigstens einen Verschluss für die Oberseitenabdeckung, und wenigstens eine Hebevorrichtung ein. Die Oberseitenabdeckung ist auf einen oberen Endabschnitt des Behälterrumpfs aufgedeckt; der wenigstens eine Verschluss für die Oberseitenabdeckung ist auf der Oberseitenabdeckung angebracht, um die Oberseitenabdeckung und den Behälterrumpf zu verriegeln, wobei der Verschluss eine umgekehrte L-Form aufweist, ein unterer Abschnitt des Verschlusses für die Oberseitenabdeckung mit einem Verschließhaken versehen ist, welcher an den Behälterrumpf befestigt werden kann, wobei ein oberer Abschnitt des Verschlusses für die Oberseitenabdeckung drehbar mit der Oberseitenabdeckung verbunden ist, wobei ein hinteres Ende des oberen Abschnitts des Verschlusses für die Oberseitenabdeckung mit einem Griff zum Herunterdrücken des Verschlusses versehen ist, welcher den Verschluss der Oberseitenabdeckung drehen kann, um den Verschließhaken von dem Behälter zu trennen; wenigstens eine Hebevorrichtung, um die Oberseitenabdeckung anzuheben, wobei die Hebevorrichtung als Bauteil zum Anheben der Oberseitenabdeckung ausgebildet und in einer Ecke des L-förmigen Verschlusses angeordnet ist.

[0009] Gemäß einem anderen Gesichtspunkt der Offenbarung wird ein Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung für den starren Behälter mit offener Oberseite angegeben. Das Gerät zum Anheben der Oberseitenabdeckung umfasst einen Hebekopf, einen Hebehaken und einen Stellmechanismus. Der Hebekopf ist an einem unteren Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet, und kann auf einen Griff zum Herunterdrücken eines Verschlusses, der einem Verschluss für eine Oberseitenabdeckung zugeordnet ist, einwirken, um den Verschluss für die Oberseitenabdeckung zu drehen und einen Verschließhaken von einem Behälterrumpf zu trennen; wobei der Hebehaken drehbar auf dem Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet ist, und auf eine Hebevorrichtung einer Oberseitenabdeckung einwirken kann; wobei der Hebehaken und der Hebekopf zwei verschiedene Elemente sind, der Stellmechanismus ist mit einem hinteren Ende des Hebehakens verbunden, um den Hebehaken zu drücken, um die Hebevorrichtung auf

den Haken zu nehmen oder von der Hebevorrichtung zu trennen.

[0010] Gemäß einer Ausführungsform der Offenbarung ist der Verstellmechanismus ein händischer, elektrischer oder hydraulischer Stellmechanismus.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform der Offenbarung ist ein oberer Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung mit einer Verbindungsvorrichtung versehen.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung der Offenbarung ist die Verbindungsvorrichtung eine mittels eines Gabelstaplers bediente Gabeltasche und/oder eine mittels eines Krans bediente Hängerplatte.

[0013] Der starre Behälter mit offener Oberseite gemäß der Offenbarung hat wenigstens einen der folgenden Vorteile im Vergleich zum Stand der Technik:

1. Die Oberseitenabdeckung des starren Behälters mit offener Oberseite kann geöffnet werden mittels eines passenden Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung, wodurch der Schritt des Öffnens von Verschlüssen mittels manueller Arbeit ausgelassen wird; und sowohl das Öffnen der Verschlüsse als auch das Anheben der Oberseitenabdeckung werden nacheinander durchgeführt durch Bedienen des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung, auf welche Weise die Effizienz des Öffnungsvorgangs der Oberseitenabdeckung verbessert wird.

2. Wenn Mineralpulver und gefährliche Güter in den starren Behälter mit offener Oberseite geladen und durch diesen transportiert werden, ist es für Bedienpersonal am Boden unnötig, die Verschlüsse zu öffnen und die Oberseitenabdeckung zu transportieren, was zeitsparend, arbeitssparend, sicher und zuverlässig ist.

kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Die Inhalte, welche in den Zeichnungen der Beschreibung gezeigt sind, und die Bezugszeichen in den Zeichnungen werden kurz erläutert.

[0015] **Fig. 1** ist eine strukturelle schematische Ansicht einer ersten Ausgestaltungsform eines starren Behälters mit offener Oberseite und eines Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung;

[0016] **Fig. 2** ist eine schematische Ansicht der ersten Ausgestaltungsform des starren Behälters mit offener Oberseite und des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, wenn ein Verschluss mittels eines Gabelstaplers geöffnet wird;

[0017] **Fig. 3** ist eine schematische Ansicht der ersten Ausgestaltungsform des starren Behälters mit offener Oberseite und des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, wenn eine Oberseitenabdeckung mittels des Gabelstaplers angehoben wird;

[0018] **Fig. 4** ist eine strukturelle schematische Ansicht einer zweiten Ausgestaltungsform des starren Behälters mit offener Oberseite und des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung;

[0019] **Fig. 5** ist eine schematische Ansicht der zweiten Ausgestaltungsform des starren Behälters mit offener Oberseite und des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, wenn der Verschluss mittels eines Krans geöffnet wird; und

[0020] **Fig. 6** ist eine schematische Ansicht der zweiten Ausgestaltungsform des starren Behälters mit offener Oberseite und des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, wenn die Oberseitenabdeckung mittels des Krans angehoben wird.

[0021] Wobei die Bezugszeichen wie folgt beschrieben sind:

1 Behälterrumpf, **2** Oberseitenabdeckung, **3** Verschluss der Oberseitenabdeckung, **31** Verschluss-haken, **32** Verschlussbolzenschaft, **33** Griff zum Herunterdrücken eines Verschlusses, **4** Bauteil zum Anheben der Oberseitenabdeckung, **5** Hebekopf, **6** Hebehaken, **7** Stellmechanismus, **8** Gabeltasche, **9** Hängerplatte

detaillierte Beschreibung

[0022] Die beispielhaften Ausgestaltungsformen werden jetzt mit Einzelheiten unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben. Allerdings können die beispielhaften Ausgestaltungsformen in unterschiedlichen Arten ausgeführt sein, ohne dahingehend interpretiert zu werden, für die hier genannten Ausgestaltungsformen einschränkend zu sein. Stattdessen sind die Ausgestaltungsformen angegeben, um sicherzustellen, dass die Offenbarung umfassend und vollständig sein wird, und die Konzeptionen der beispielhaften Ausgestaltungsformen dem zuständigen Fachmann vollständig übermittelt werden. Die gleichen Bezugszeichen weisen auf die gleichen oder ähnlichen Strukturen in den Zeichnungen hin, zu denen detaillierte Beschreibungen folgerichtig nicht wiederholt werden.

starrer Behälter mit offener Oberseite

[0023] Wie in den **Fig. 1** bis **Fig. 6** gezeigt, beinhaltet eine Ausgestaltungsform eines starren Behälters

mit offener Oberseite gemäß der Offenbarung einen Behälterrumpf **1**, eine Oberseitenabdeckung **2** zum Abdecken eines oberen Endabschnitts des Behälterrumpfs, mindestens einen Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung und mindestens eine Hebevorrichtung.

[0024] In einer Ausgestaltungsform kann der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung an einer Seite der Oberseitenabdeckung **2** angebracht sein, um den Behälterrumpf **1** und die Oberseitenabdeckung **2** zu verriegeln. Der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung kann eine umgekehrte „L“-Form aufweisen, ist darauf jedoch nicht beschränkt.

[0025] Ein unterer Abschnitt des Verschlusses **3** für die Oberseitenabdeckung kann mit einem Verschleißhaken **31** versehen sein, welcher an dem Behälterrumpf **1** befestigt sein kann und welcher von unten in den Behälterrumpf **1** eingehakt sein kann. Ein oberer Abschnitt des Verschlusses **3** für die Oberseitenabdeckung kann drehbar mit der Oberseitenabdeckung **2** verbunden sein, zum Beispiel mittels eines Bolzenschafts **32**. Ein hinteres Ende des oberen Abschnitts des Verschlusses **3** für die Oberseitenabdeckung kann mit einem Griff **33** zum Herunterdrücken des Verschlusses versehen sein, welcher durch Einwirken eines Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gedreht werden kann, und anschließend wird der Verschleißhaken **31** von dem Behälterrumpf **1** getrennt.

[0026] Die Hebevorrichtung kann an einer Seite der Oberseitenabdeckung **2** angeordnet sein, um die Oberseitenabdeckung **2** anzuheben. Die Hebevorrichtung umfasst ein Bauteil **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung, welche von einem Hebehaken **6** des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung auf den Haken genommen werden kann, sowie einen Sitz (nicht dargestellt) zum Befestigen des Bauteils **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung. In anderen Ausführungsformen kann das Bauteil **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung ersetzt werden durch einen Aufbau, wie zum Beispiel ein Loch zum Anheben der Oberseitenabdeckung. Die Hebevorrichtung und der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung auf der Oberseitenabdeckung **2** können separat oder integral als ein Ganzes angeordnet sein. Gemäß einer Ausgestaltungsform kann das Bauteil **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung in einer Ecke des „L“-förmigen Verschlusses **3** für die Oberseitenabdeckung angeordnet sein.

Ausgestaltungsform **1** des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung

[0027] Wie in den **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 3** dargestellt, wird eine erste Ausgestaltungsform eines Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung für einen starren Behälter mit

offener Oberseite verwendet. Die erste Ausgestaltungsform des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung beinhaltet einen Hebekopf **5**, einen Hebehaken **6**, einen Verstellmechanismus **7** und eine Verbindungsvorrichtung.

[0028] Der Hebekopf **5** kann an einem unteren Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet sein, und kann auf einen Griff **33** zum Herunterdrücken eines Verschlusses, der dem Verschluss **3** für eine Oberseitenabdeckung zugeordnet ist, einwirken, um den Verschluss **3** für eine Oberseitenabdeckung zu drehen und den Verschleißhaken **31** von den Behälterrumpf **1** zu trennen.

[0029] Der Hebehaken **6** kann drehbar auf dem Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet sein, und kann an einer Seite des Hebekopfes **5** platziert sein. Der Hebehaken **6** kann zum Anheben des Bauteils **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung auf der Oberseitenabdeckung **2** dienen.

[0030] Der Stellmechanismus **7** kann mit einem hinteren Ende des Hebehakens **6** verbunden sein, um den Hebehaken **6** zu ziehen und zu drücken, um anzuhaken und von der Hebevorrichtung zu trennen. Der Stellmechanismus **7** kann mittels eines manuellen, elektrischen oder hydraulischen Stellmechanismus, wie zum Beispiel einem Luftzylinder oder einem Ölzylinder, angetrieben werden.

[0031] Eine Verbindungsvorrichtung kann im oberen Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet sein. In einer Ausgestaltungsform ist die Verbindungsvorrichtung eine mittels eines Gabelstaplers bediente Gabeltasche **8**.

[0032] Wie in den **Fig. 2** und **Fig. 3** dargestellt, kann die erste Ausgestaltungsform des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung den Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung öffnen und die Oberseitenabdeckung **2** anheben, durch Zusammenwirken mit dem starren Behälter mit offener Oberseite gemäß der Offenbarung. Die entscheidenden Bedienschritte werden wie folgt erläutert.

[0033] Ein Gabelstapler **10** kann durch eine Bedienperson bedient werden, um Zinken A des Gabelstaplers **10** in die Gabeltaschen **8** des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung hineinzufahren; das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung wird auf eine Stelle unmittelbar oberhalb des starren Behälters mit offener Oberseite angehoben, der Stellmechanismus **7**, wie zum Beispiel eine Kolbenstange eines Luftzylinders, wird eingefahren, um den Hebehaken **6** zu drehen, um auf diese Weise einen unteren Endabschnitt des Hebehakens **6** nach außen zu öffnen; das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung wird abgesenkt, und der Hebekopf **5**

auf dem Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung drückt den Griff **33** zum Herunterdrücken eines Verschlusses derart herunter, dass der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung gedreht wird, um den Verschleißhaken **31** von dem Behälterrumpf **1** zu trennen und die Oberseitenabdeckung **2** freizugeben; die Kolbenstange des Luftzylinders wird ausgefahren, um den Hebehaken **6** nach innen zu bewegen, sodass das untere Ende desselben das Bauteil **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung auf den Haken nimmt; der Gabelstapler **10** wird bedient, um die Zinken A derart anzuheben, dass das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung und die Oberseitenabdeckung **2** von dem Behälterrumpf **1** getrennt werden.

[0034] In der ersten Ausgestaltungsform werden sowohl die Maßnahmen zum Öffnen der Oberseitenabdeckung des starren Behälters mit offener Oberseite als auch des Anhebens der Oberseitenabdeckung jeweils mittels des Gabelstaplers vorgenommen. Die Oberseitenabdeckung wird anschließend über einen herkömmlichen Anhebevorgang ohne jegliches Bedienpersonal am Boden transportiert. Daher ist dies zeitsparend, arbeitssparend, sicher und zuverlässig.

Ausführungsform 2 des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung

[0035] Wie in den **Fig. 4**, **Fig. 5** und **Fig. 6** dargestellt, ist eine zweite Ausgestaltungsform eines Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung im wesentlichen ähnlich zu der ersten Ausgestaltungsform des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, außer dass: die Verbindungsvorrichtung eine mittels eines Krans bediente Hängerplatte **9** sein kann, und die Hängerplatte **9** abnehmbar sein kann.

[0036] Andere Teile der zweiten Ausgestaltungsform des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung werden nicht weiter erläutert, da sie die gleichen sind wie jene in der ersten Ausgestaltungsform.

[0037] Wie in den **Fig. 5** und **Fig. 6** gezeigt, kann die zweite Ausgestaltungsform des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung den Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung öffnen und die Oberseitenabdeckung **2** durch Zusammenwirken mit dem starren Behälter mit offener Oberseite gemäß der Offenbarung anheben. Die maßgeblichen Arbeitsschritte werden wie folgt erklärt.

[0038] Der Kran wird mit der Hängerplatte **9** verbunden, und der Kran wird betrieben, um die Hängerplatte **9** und das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung bis auf eine Stelle direkt oberhalb des starren Behälters mit offener Oberseite anzuheben; der Stellmechanismus **7**, wie zum Beispiel eine Kol-

benstange eines Luftzylinders, wird eingefahren, um den Hebehaken **6** zu drehen und einen unteren Endabschnitt dessen nach außen zu öffnen; das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung wird abgesenkt, und der Hebekopf **5** auf dem Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung drückt den Griff **33** zum Herunterdrücken eines Verschlusses herunter, während der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung gedreht wird, um den Verschleißhaken **31** von dem Behälterrumpf **1** zu trennen und die Oberseitenabdeckung **2** freizugeben; der Stellmechanismus **7**, wie zum Beispiel eine Kolbenstange eines Luftzylinders, wird ausgefahren, um den Hebehaken **6** derart zu drehen, dass dessen unteres Ende das Bauteil **4** zum Anheben der Oberseitenabdeckung auf den Haken nimmt; der Kran wird betrieben, um die Hängerplatte **9** derart anzuheben, dass das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung und die Oberseitenabdeckung **2** von dem Behälterrumpf **1** des Behälters getrennt werden.

[0039] In der zweiten Ausgestaltungsform werden sowohl die Arbeitsgänge des Öffnens der Oberseitenabdeckung des starren Behälters mit offener Oberseite als auch des Anhebens der Oberseitenabdeckung jeweils beide mittels des Krans durchgeführt. Die Oberseitenabdeckung wird über einen herkömmlichen Anhebearbeitsvorgang daraufhin ohne jedwede anderen Bedienpersonen am Boden transportiert. Daher ist dies zeitsparend, arbeitssparend, sicher und zuverlässig.

[0040] In der Offenbarung kann der Verschluss **3** für die Oberseitenabdeckung zur gleichen Zeit automatisch geöffnet werden mittels des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung anstatt durch manuelle Arbeit geöffnet zu werden. Danach nimmt das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung die Hebevorrichtung, welche auf der Oberseitenabdeckung **2** angebracht ist, automatisch auf den Haken. Auf diese Weise werden Öffnen der Verschlüsse und Anheben der Oberseitenabdeckung **2** nacheinander vorgenommen, was die Effizienz des Öffnens der Oberseitenabdeckung verbessert.

Gewerbliche Anwendbarkeit

[0041] Verwenden des starren Behälters mit offener Oberseite und des an diesen angepassten Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß der Offenbarung, Öffnen des Verschlusses und Transportieren der Oberseitenabdeckung werden durch Bedienen des Gabelstaplers oder des Krans ausgeführt, was zeitsparend, arbeitssparend, sicher und zuverlässig ist. Insbesondere besteht in der Offenbarung kein Bedarf für Bedienpersonen am Boden, somit ist die Offenbarung besonders für solche Situationen geeignet, bei denen Bedienpersonen am Boden aufgrund der Sicherheit verboten sind, wie zum Beispiel Transportieren von Mineralpulver oder

gefährlichen Gütern unter Verwendung eines starren Behälters mit offener Oberseite.

[0042] Die beispielhaften Ausführungsformen der Offenbarung sind vorliegend im Einzelnen veranschaulicht und beschrieben worden. Man wird erkennen, dass die Offenbarung nicht auf die offenbarten Ausgestaltungsformen beschränkt ist, sondern dazu vorgesehen ist, verschiedene Abwandlungen und äquivalente Anordnungen abzudecken, welche im Geiste und Umfang der beigefügten Patentansprüche eingeschlossen sind.

Patentansprüche

1. Starrer Behälter mit offener Oberseite, **dadurch gekennzeichnet**, dass der starre Behälter mit offener Oberseite umfasst:
einen Behälterrumpf (1);
eine Oberseitenabdeckung (2) zum Abdecken eines oberen Endabschnitts des Behälterrumpfes;
wenigstens einen Verschluss (3) für die Oberseitenabdeckung, welcher an der Oberseitenabdeckung (2) angebracht ist, zum Verschließen der oberen Abdecken (2) und des Behälterrumpfes (1), wobei der Verschluss (3) eine umgekehrte L-Form aufweist, wobei ein unterer Abschnitt des Verschlusses (3) für die Oberseitenabdeckung mit einem Verschließhaken (31) versehen ist, welcher an dem Behälterrumpf (1) befestigt werden kann, wobei ein oberer Abschnitt des Verschlusses (3) der Oberseitenabdeckung drehbar mit der Oberseitenabdeckung (2) verbunden ist, wobei ein hinteres Ende des oberen Abschnitts des Verschlusses (3) für die Oberseitenabdeckung mit einem Griff (33) zum Herunterdrücken des Verschlusses versehen ist, welcher den Verschluss (3) der Oberseitenabdeckung drehen kann, um den Verschließhaken (31) von dem Behälterrumpf (1) zu trennen;
wenigstens eine Hebevorrichtung, um die Oberseitenabdeckung (2) anzuheben, wobei die Hebevorrichtung als Bauteil (4) zum Anheben der Oberseitenabdeckung ausgebildet und in einer Ecke des L-förmigen Verschlusses angeordnet ist.

2. Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung für einen starren Behälter mit offener Oberseite, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung umfasst:
einen Hebekopf (5), welcher an einem unteren Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeordnet ist, und welcher auf einen Griff (33) zum Herunterdrücken eines Verschlusses, der einem Verschluss (3) für eine Oberseitenabdeckung zugeordnet ist, einwirken kann, um den Verschluss (3) für die Oberseitenabdeckung zu drehen und einen Verschließhaken (31) von einem Behälterrumpf (1) zu trennen;
einen Hebehaken (6), welcher drehbar auf dem Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung angeord-

net ist, und welcher auf eine Hebevorrichtung einer Oberseitenabdeckung (2) einwirken kann, wobei der Hebehaken (6) und der Hebekopf (5) zwei verschiedene Elemente sind;

einen Stellmechanismus (7), welcher mit einem hinteren Ende des Hebehakens (6) verbunden ist, um den Hebehaken (6) zu drücken, um die Hebevorrichtung auf den Haken zu nehmen oder von der Hebevorrichtung zu trennen.

3. Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verstellmechanismus (7) ein handischer, elektrischer oder hydraulischer Stellmechanismus ist.

4. Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein oberer Abschnitt des Geräts zum Anheben einer Oberseitenabdeckung mit einer Verbindungsvorrichtung versehen ist.

5. Gerät zum Anheben einer Oberseitenabdeckung gemäß Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsvorrichtung eine mittels eines Gabelstaplers bediente Gabeltasche (8) und/oder eine mittels eines Krans bediente Hängerplatte (9) ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

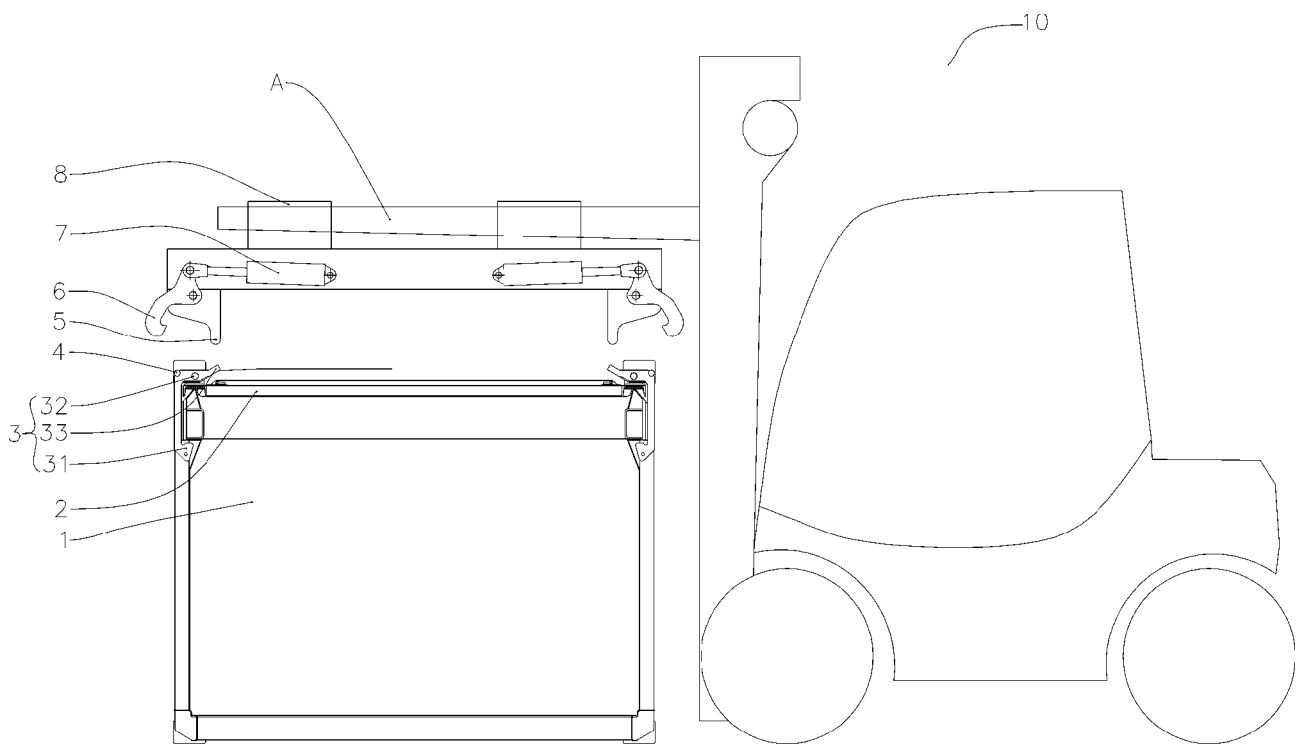


Fig.1

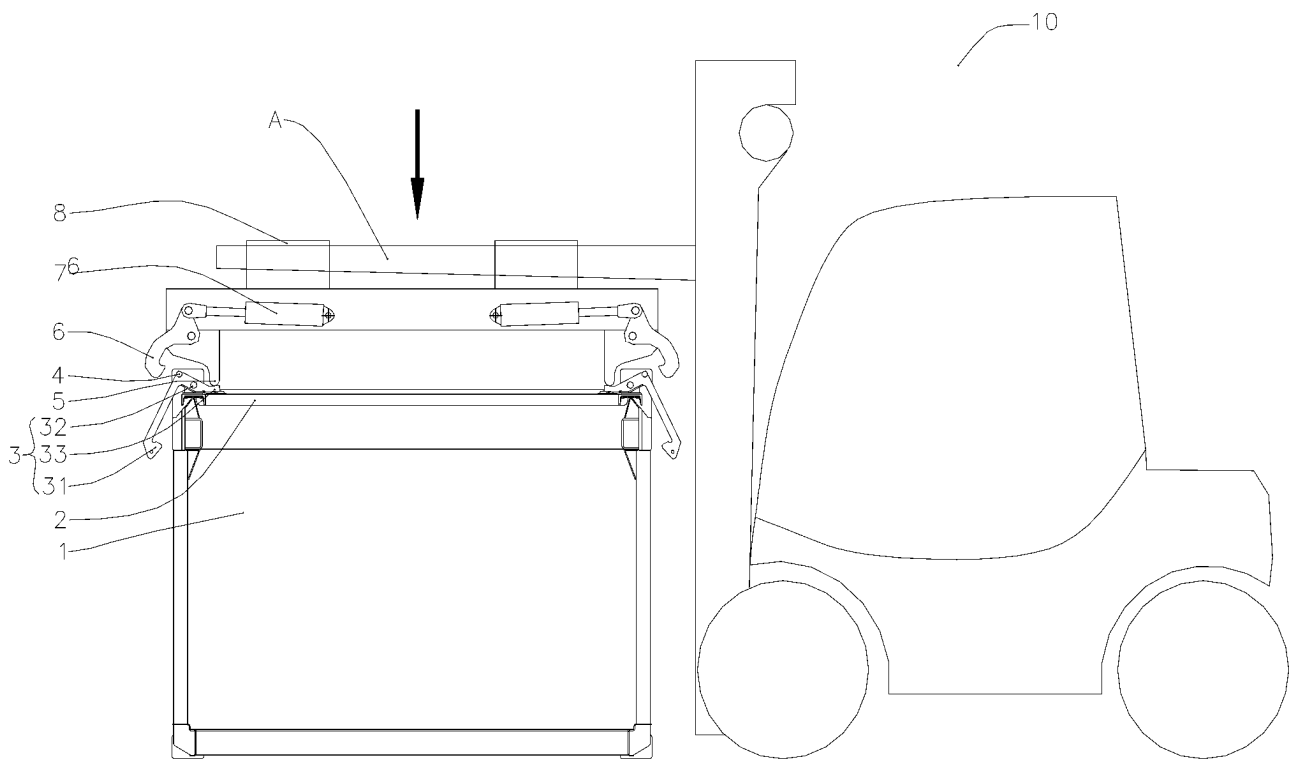


Fig.2

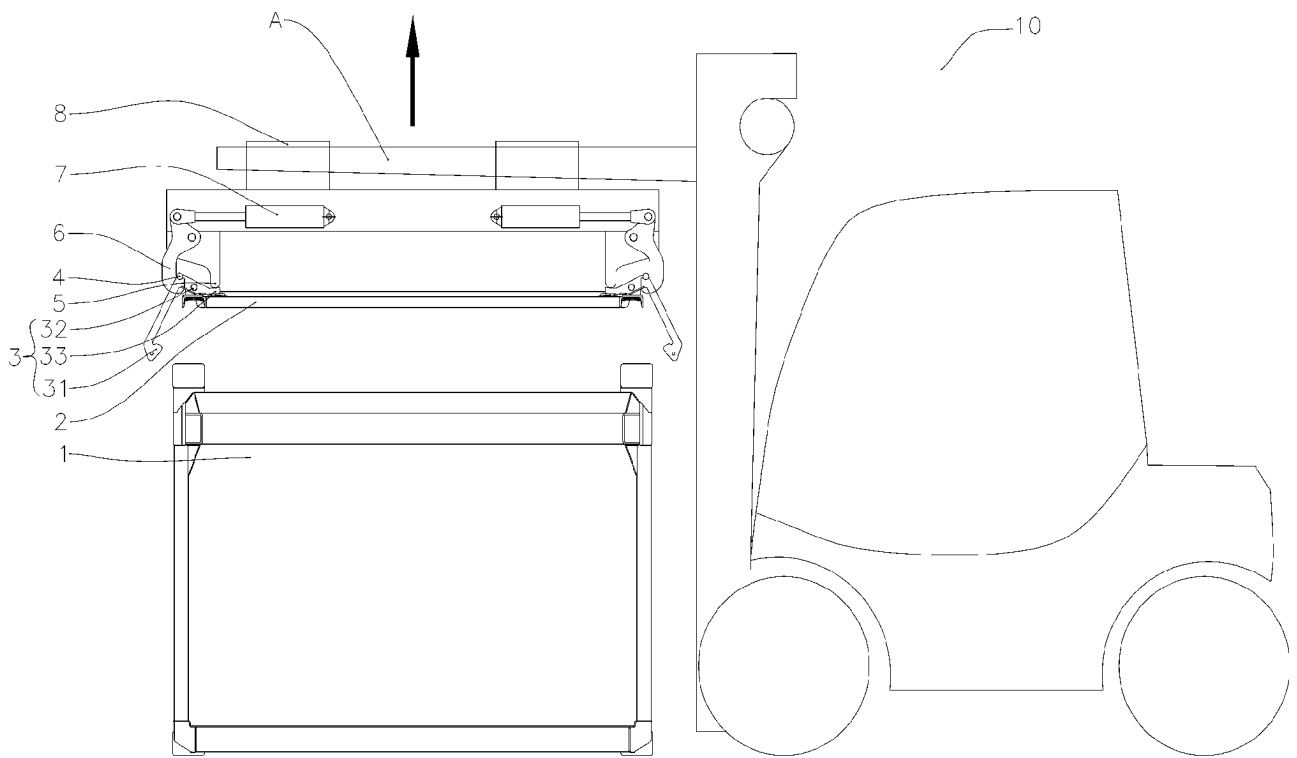


Fig.3

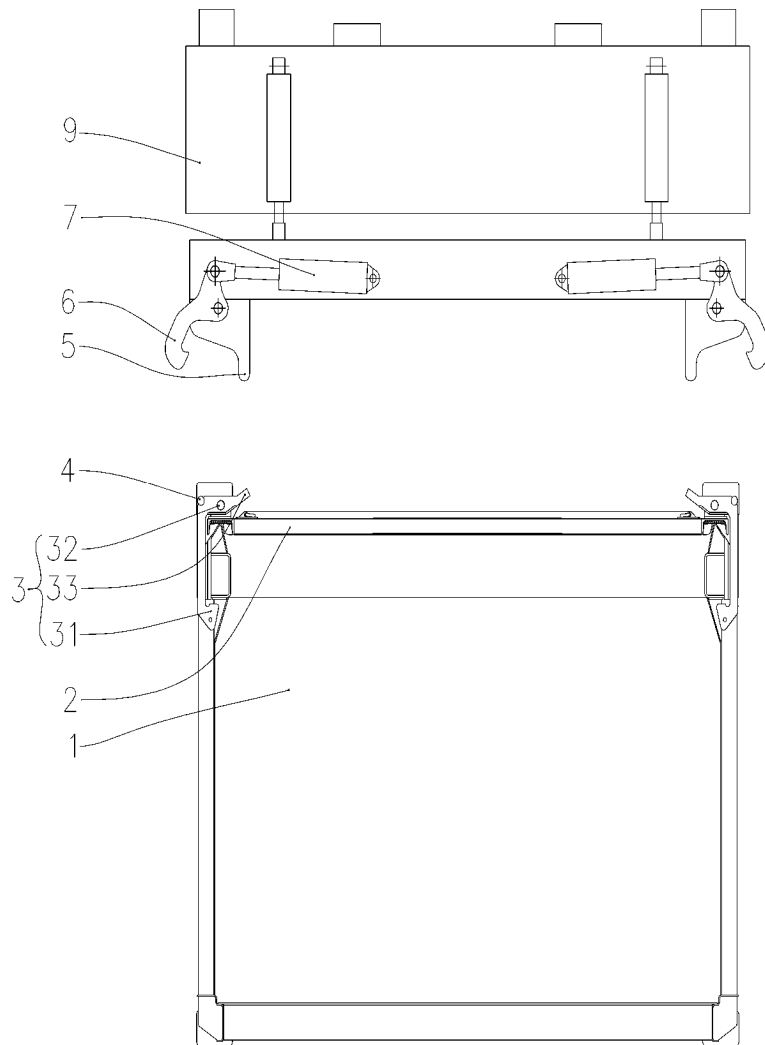


Fig.4

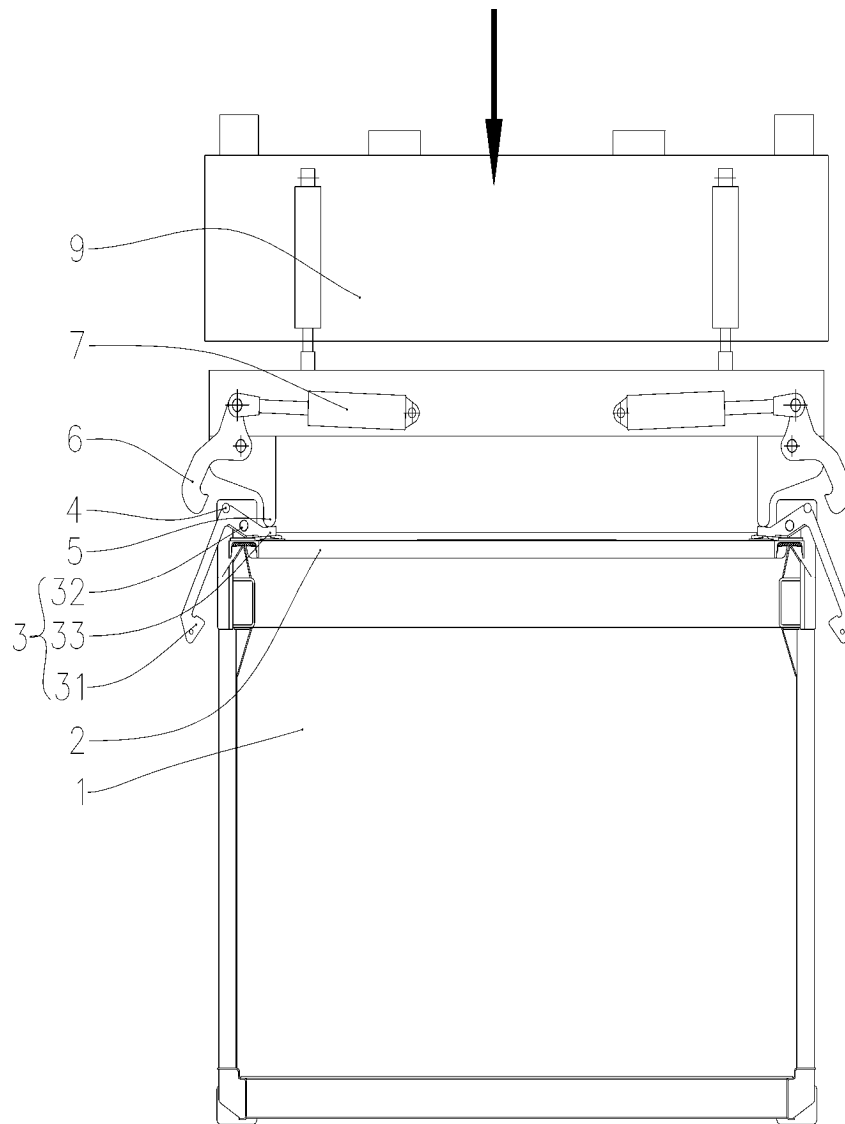


Fig.5

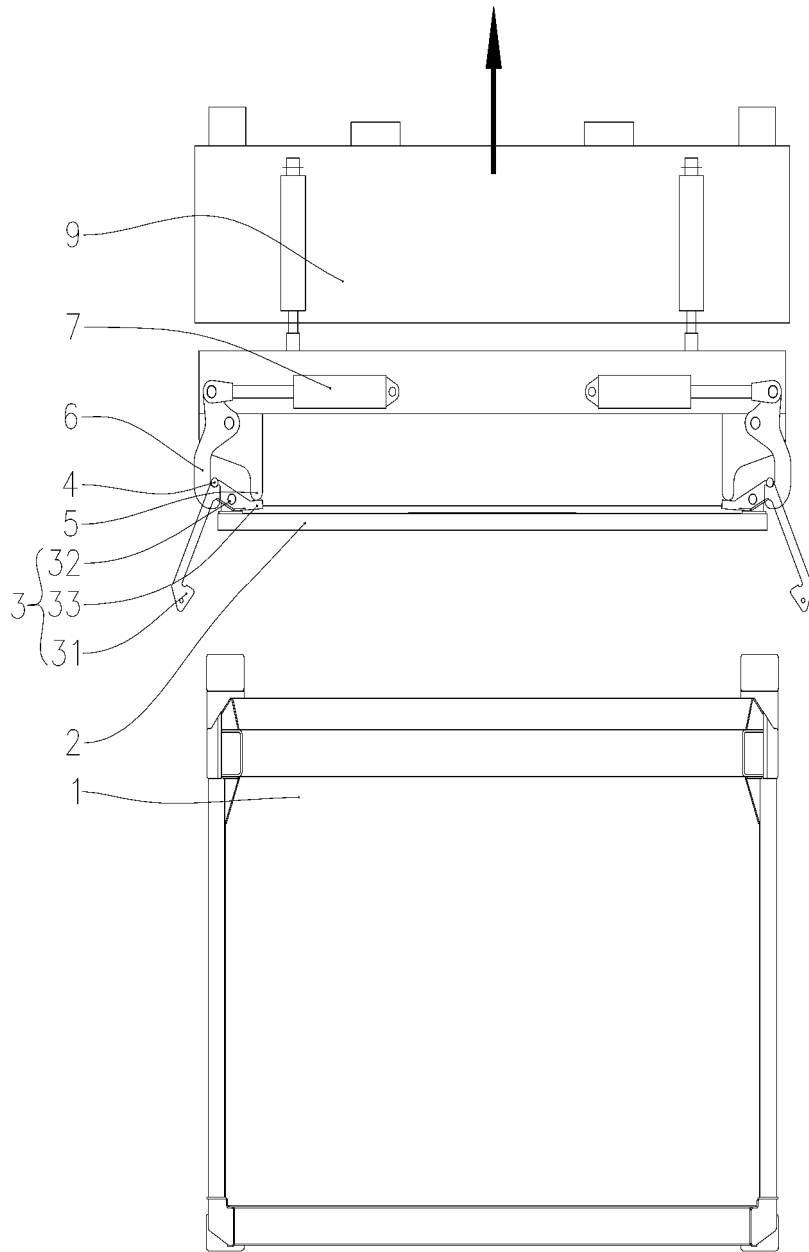


Fig.6