

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8105/2008  
(22) Anmeldetag: 21.06.2007  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2010  
(45) Ausgabetag: 15.05.2010

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **B66F 3/46** (2006.01)  
**B60P 1/64** (2006.01)  
**B65D 90/14** (2006.01)

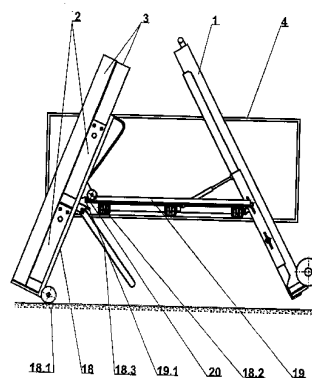
(67) Umwandlung von A 964/2007

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
MAHA MASCHINENBAU GMBH & CO KG  
D-87490 HALDENWANG (DE)

### (54) HUBEINHEITEN ZUM HEBEN UND SENKEN VON WECHSELAUFBAUTEN VON LASTFAHRZEUGEN SOWIE AUFBEWAHRUNGSBOX FÜR DERARTIGE EINHEITEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung bestehend aus Hubeinheiten, welche an einem Eckbeschlag eines Wechsellaufbaues für einen Lastkraftwagen lösbar anbringbar sind und jeweils zumindest aus einem Teleskopteil und einem Anschlussstück bestehen, sowie aus einer am Lastkraftwagen angebrachten Aufbewahrungsbox für diese Hubeinheiten. Teile von Hubeinheiten sind zu Transporteinheiten mit länglicher Gestalt zusammengefasst, welche mit einem zum Fahren auf dem Untergrund an dem der Lastkraftwagen abgestellt ist, geeigneten Rollenpaar oder mit einer Anschlussstelle zum lösbaren Anbringen eines derartigen Rollenpaares ausgestattet sind und an der Aufbewahrungsbox (4) zumindest mittelbar über eine schwenkbare Halterung (6, 9, 20) anliegen.

Fig. 5



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Hubeinheiten zum Heben und Senken von Wechselaufbauten wie z.B. Frachtcontainern von Lastkraftwagen, sowie eine Aufbewahrungsbox für derartige Hubeinheiten an einem Lastkraftwagen.

**[0002]** Im Bereich der unteren Ecken sind Frachtcontainer für Lastkraftwagen normgemäß mit sogenannten Eckbeschlägen versehen, die zum verriegelbaren Andocken von Hebezeugen, sowie zum Befestigen des Frachtcontainers am Lastkraftwagen und zum definierten Verbinden von übereinander gestapelten Frachtcontainern dienen. Das Befestigungsprinzip ist einschließlich einer sinnvollen Weiterentwicklung dazu in der AT 392 047 B gezeigt.

**[0003]** Wenn kein Kran zur Verfügung steht und ein Frachtcontainer von einem Lastkraftwagen gehoben und ganz auf den Untergrund abgestellt werden soll, verwendet man vier Hubeinheiten, von denen jeweils eine an den Eckbeschlägen des Frachtcontainers angedockt wird. Die Hubeinheiten heben erst den Frachtcontainer so weit an, dass der darunter reichende Lastkraftwagen weg fahren kann. Dann wird der Frachtcontainer durch die sich synchronisiert bewegenden Hubeinheiten bis zum Boden abgesenkt. Die Hubeinheiten weisen dazu teleskopartig ineinander verschiebbare Hohlprofile auf, welche im Normalfall durch einen innen angeordneten Hydraulikzylinder relativ zueinander angetrieben bewegbar sind.

**[0004]** In der DE 69 40 443 U und in der DE 103 22 883 A1 sind Hubeinheiten dieser Art gezeigt. Jede der jeweils vier Hubeinheiten ist schon in senkrechter Position fix auf einer fahrbaren Plattform angeordnet. Bei Bedarf werden sie an die Ecken des zu manövrierenden Frachtcontainers verfahren, in passende Höhe ausgefahren und mit den Eckbeschlägen des Frachtcontainers verbunden. Vorteilhaft an dieser Bauweise ist, dass mit gutem Komfort gearbeitet werden kann. Nachteilig ist, dass die Hubeinheiten zu sperrig und schwer sind um im Normalfall am Lastkraftwagen oder am Frachtcontainer mitgenommen zu werden und somit unabhängig vom Einsatzort zur Verfügung zu stehen.

**[0005]** In einer üblichen und vorteilhaften Anwendungsweise des beschriebenen Grundprinzips werden vier Hubeinheiten in insgesamt zwei Aufbewahrungsboxen am Lastkraftwagen transportiert. Bei Bedarf werden sie aus den Aufbewahrungsboxen entnommen, zu den Ecken des Frachtcontainers gebracht, dort an den Eckbeschlägen verankert, in die Vertikale gedreht und in Betrieb genommen. Vor allem aus Gründen der Handhabbarkeit ist eine einzelne derartige Hubeinheit als Set von drei Teilen aufgebaut, welche voneinander gelöst am Lastkraftwagen transportiert und erst an der Containerecke zusammengebaut werden:

**[0006]** - Ein maschinell antreibbarer Teleskopteil bringt die Hubarbeit ein.

**[0007]** - Ein Anschlussstück ist an einer seitlichen Anschlussfläche direkt mit dem jeweiligen Eckbeschlag des Frachtcontainers verbunden. Der Anschlussstück erstreckt sich seitlich des Frachtcontainers vom Eckbeschlag weg, und auch ein Stück an der seitlichen Frachtcontainerwand empor nach oben. Er hält den Teleskopteil in der richtigen Position am Frachtcontainer.

**[0008]** - Eine Diagonalstrebe ist bei all jenen Frachtcontainern erforderlich, bei denen sich die Eckbeschläge nicht direkt unterhalb der stirnseitigen Frachtcontainerwände befinden, sondern etwas davon zur Längsmitte des Frachtcontainers hin eingerückt angeordnet sind. Die Diagonalstrebe überbrückt dann diagonal den Winkel zwischen dem seitlichen, horizontalen unteren Rahmenprofil und dem vertikalen Rahmenprofil und stützt den an der betreffenden Ecke des Frachtcontainers befestigten Anschlussstück gegen bestimmte Biegemomente an den Rahmenprofilen ab.

**[0009]** Die erwähnten Aufbewahrungsboxen am Lastkraftwagen haben etwa die Form eines länglichen niedrigen Prismas. Sie sind an jeweils einer Seite des Lastkraftwagens im Bereich zwischen einem Vorder- und einem Hinterrad angeordnet. Üblicherweise ist die Wand an der jeweils zugänglichen Seite einer Aufbewahrungsbox als Klappe zum Öffnen und Schließen ausgebildet und dazu um ihre untere Längskante schwenkbar befestigt. Über der unteren Flä-

che der Aufbewahrungsbox ist ein bei geöffneter Klappe aus der Aufbewahrungsbox ausfahrbares Gestell angeordnet, auf dem die zum Wechselaufbau zu tragenden Teile der Hubeinheiten angeordnet sind. In der Aufbewahrungsbox ist üblicherweise auch eine Wickelvorrichtung für die Hydraulikleitungen zu den Hubeinheiten sowie die Steuerung für die synchronisierte Bewegung der Hubeinheiten untergebracht.

**[0010]** Die Entnahme der Hubeinheiten aus den Aufbewahrungsboxen, sowie ihr manueller Transport zu den Stellen an dem damit zu hebenden Wechselaufbau, sowie die umgekehrten Vorgänge werden als sehr kraftaufwendige und mühevollere Vorgänge kritisiert.

**[0011]** Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht daher darin, die zuletzt beschriebenen Hubeinheiten, sowie die Ausstattung der zu ihrer Aufbewahrung am Lastkraftwagen dienenden Aufbewahrungsbox, dahingehend zu verbessern, dass die Vorgänge des Entnehmens und Zurückgebens der Hubeinheiten aus der bzw. in die Aufbewahrungsbox, sowie des Transportes der Hubeinheiten zu und von den Andockstellen am Wechselaufbau, für die durchführende Person ohne unangenehm großen Kraftaufwand durchführbar sind.

**[0012]** Zum Lösen der Aufgabe werden die in einer Aufbewahrungsbox am Lastkraftwagen enthaltenen Teile der Hubeinheiten für den manuellen Transport zwischen Aufbewahrungsbox und Andockstelle zu Transporteinheiten mit länglicher Gestalt zusammengefasst. Jede Transporteinheit ist mit einem zum Fahren auf dem Untergrund an dem das Lastfahrzeug abgestellt ist, geeigneten Rollenpaar ausgestattet. An der Aufbewahrungsbox sind zumindest mittelbar, schwenkbar Halterungsteile angeordnet. An diese Halterungsteile sind die Transporteinheiten befestigbar und damit zwischen einer im wesentlichen horizontalen Stellung in der sie in der Aufbewahrungsbox aufbewahrt werden und einer annähernd vertikalen Stellung, in welcher sie mit dem Rollenpaar am Untergrund anliegen, schwenkbar.

**[0013]** Die Erfindung wird an Hand von vereinfachten Zeichnungen einer beispielhaften Ausführungsform von Aufbewahrungsbox und Hubeinheiten veranschaulicht.

**[0014]** Fig. 1: zeigt eine bestimmungsgemäß zu manövrierende Hubeinheit in an einem Frachtcontainer angedockter Stellung.

**[0015]** Fig. 2: zeigt eine erfindungsgemäß ausgestattete Aufbewahrungsbox samt darin angeordneten Hubeinheiten mit Blickrichtung horizontal auf die Öffnungsseite der Aufbewahrungsbox. Auf die Darstellung der Klappe, mit Hilfe derer diese Öffnungsseite verschlossen werden kann, wurde verzichtet.

**[0016]** Fig. 3: zeigt die Aufbewahrungsbox von Fig. 2 wiederum ohne Klappe und aus der gleichen Blickrichtung wie in Fig. 1. Die Transporteinheiten sind bzw. werden dabei in die Fahrstellung geschwenkt.

**[0017]** Fig. 4: zeigt mit Blickrichtung von oben die Aufbewahrungsbox von Fig. 2 bei ausgefahrenem Gestell ohne Transporteinheiten.

**[0018]** Fig. 5: zeigt wie Fig. 3 eine Aufbewahrungsbox mit Transporteinheiten, welche in Fahrstellung geschwenkt werden. Gegenüber Fig. 3 ist eine Transporteinheit vorteilhaft weiterentwickelt.

**[0019]** Fig. 6: zeigt die Transporteinheiten von Fig. 5 in gleicher Ansicht und Position wie in Fig. 2.

**[0020]** Im dargestellten Beispiel weist die Aufbewahrungsbox 4 an der zugänglichen, vertikalen Seitenfläche eine verschließbare Öffnung auf. In ihr ist ein Gestell 5 in normal zur Fläche der Öffnung linear verschiebbarer Weise fixiert. Die Transporteinheiten sind auf der oberen Seite dieses Gestells 5 angeordnet. Je Aufbewahrungsbox 4 werden zwei Hubeinheiten aufbewahrt und daraus drei Transporteinheiten zusammengestellt.

**[0021]** Eine erste Transporteinheit setzt sich aus einem einer Sackkarre ähnlichen Gestell 8 (Fig. 1 bis Fig. 4) bzw. 18 (Fig. 5 und Fig. 6) sowie zwei Anschlussteilen 2 und zwei Diagonalstreben 3 zusammen. Am Gestell 5 der Aufbewahrungsbox 4 ist diese Transporteinheit mittels

einer schwenkbaren Halterung 9 bzw. 19.1/18.2 gehalten.

**[0022]** Die beiden weiteren Transporteinheiten betreffen jeweils eine Teleskopeinheit 1, an welchen zwecks manuellem Transport zwischen der Aufbewahrungsbox 4 und der Andockstelle am Wechselaufbau an Laschen 1.2 ein Rollenpaar 1.1 lösbar ansteckbar ist. Um diese Transporteinheit während des manuellen Transportes gut fassen zu können, sind die Teleskopeinheiten 1 an ihrer oberen Stirnseite mit einem ausklappbaren Haltegriff 1.3 versehen. Die Teleskopeinheiten 1 sind am Gestell 5 der Aufbewahrungsbox über jeweils eine schwenkbare Halterung 6 gehalten.

**[0023]** Die Halterung 9 ist im Wesentlichen ein Profilstab. Zwecks Fixierung des Gestells 8 an ihr ist sie mit Haltetaschen 9.3 ausgestattet, an denen Rahmenteile des Gestells 8 zum Anliegen kommen. Die Halterung 9 ist an einem Zwischenstück 9.1 schwenkbar gehalten, welches selbst an einer Schiene 9.2 linear verschiebbar gehalten und geführt ist. Die Schiene 9.2 ist an der Oberseite des Gestells 5 befestigt und dabei horizontal, normal zur möglichen Bewegungsrichtung des Gestells 5 gegenüber der Aufbewahrungsbox 4 ausgerichtet. Auch die Schwenkebene der Halterung 9 gegenüber dem Zwischenstück 9.1 liegt bezüglich der Bewegungsrichtung des Gestells 5 gegenüber der Aufbewahrungsbox 4 normal.

**[0024]** Die Halterung 6 ist im Wesentlichen ein an ihrer nach unten schwenkbaren Stirnseite durch eine Stirnplatte abgeschlossenes U-Profil. In der horizontalen Aufbewahrungsstellung der Halterung 6 liegt die offene Profilstirnseite des U-Profiles oben. Sie ist an einem Zwischenstück 6.1, welches selbst am Gestell 5 schwenkbar gelagert, ist in ihrer Längsrichtung linear verschiebbar gehalten. Die Längsrichtung der Halterung 6 und die Schwenkebene des Zwischenstückes 6.1 liegen normal zur Bewegungsrichtung des Gestells 5 gegenüber der Aufbewahrungsbox 4.

**[0025]** Um den erforderlichen Kraftaufwand beim Schwenken der unter bestimmungsgemäßer Last stehenden Halterungen 6 und 9 gering zu halten, sollten die Schwenkachsen möglichst nahe am Schwerpunkt der aus jeweiliger Transporteinheit und Halterung gebildeten Baugruppe angeordnet sein.

**[0026]** Im dargestellten Beispiel wird die Schwenkbewegung der Halterung 6, welche einen relativ schweren Teleskopteil 1 trägt, durch eine gedämpft bewegliche, drückend wirkende Gasdruckfeder 7 unterstützt, gedämpft und in einer Endstellung gehalten. Die Gasdruckfeder erstreckt sich dazu in der Schwenkebene der Halterung 6 zwischen einem von der Schwenkachse entfernt liegenden Punkt des Gestells 5 und einem oberhalb der Schwenkachse ebenfalls davon entfernt liegenden Punkt des am Gestell 5 schwenkbar gelagerten Zwischenstückes 6.1. Der Schwerpunkt der betreffenden Transporteinheit liegt auf der gleichen Seite der Schwenkachse wie der Schwerpunkt der Transporteinheit.

**[0027]** Für alle erwähnten Linearführungen können bekannte roll- oder wälzkörpergelagerte Führungsschienensysteme angewendet werden. Es ist aber auch möglich, sie als Gleitführung zwischen einem umklammernden und einem umklammerten Profiltail - wie im dargestellten Fall der Halterung 6 und des Zwischenstückes 6.1 auszuführen.

**[0028]** Eine sehr einfache und vorteilhafte Ausführung eines sackkarrenartigen Gestells 18 und einer dazupassenden Linearführung als Verbindung zum Gestell 5 an der Aufbewahrungsbox 4 wird bei der Bauweise entsprechend Fig. 5 und Fig. 6 vorgeschlagen. Das sackkarrenartige Gestell 18 ist mit zwei Rollenpaaren 18.1 und 18.2 versehen, wobei jede Rolle eines Paares in der gleichen Ebene wie eine Rolle des jeweils anderen Paares liegt, sodass die Rollenpaare gemeinsam mit dem sie verbindenden Gestell gemeinsam ein zweispuriges Fahrzeug bilden. (Die beiden Rollenpaare weisen also zueinander parallele Achsen und gleichen Radabstand auf und die Räder beider Rollenpaare befinden sich bezüglich der Geraden, die durch die Achsen definiert sind auf gleicher Höhe.) Die Rollenpaare ragen mit ihren Umfangsbereichen über die der Last abgewandte Seite des Gestells 18 über dieses hinaus. Zum Transport in der Aufbewahrungsbox 4 ist das sackkarrenartige Gestell 18 in eine im wesentlichen waagrechte Position gelegt. Dabei ragen die beiden Rollenpaare mit ihren Umfangsbereichen unter das Gestell 18 und liegen mit ihren untersten Umfangsbereichen auf zwei Führungsschienen 19 auf, welche

sich im wesentlichen horizontal und in der Ebene der Rollen erstrecken. Die Führungsschienen 19 sind am Gestell 5 befestigt; sie haben beispielsweise L-, U- oder C-Profilform. Die Profilfläche ist dabei so gedreht, dass jeweils eine Profilfläche eine im Wesentlichen horizontale Lauffläche für die Rollen bildet auf der diese von oben her aufliegen und dass von einem oder zwei Rändern dieser Fläche eine Profilflanke empor steht. Gegen zu weite Bewegung entlang der Führungsschienen 19 ist das Gestell 18 durch Endanschläge, die an den Schienen angebracht sind, gehalten.

**[0029]** Das Rollenpaar 18.1 ist an einem längsseitigen Ende des Gestells 18 ähnlich angeordnet und wirksam wie das bei übliche Sackkarren verwendete Rollen- bzw. Radpaar. Das Rollenpaar 18.2 ist an der, der Last abgewandten Seite des größeren Rahmenteils des Gestells 18 in einem Abstand zum Rollenpaar 18.1 angeordnet. Der Abstand der beiden Rollenpaare zueinander sollte geringfügig mehr sein, als die Höhe der Führungsschienen 19 über dem Untergrund. Idealerweise befindet sich das Rollenpaar 18.2 damit auch im Nahbereich zum Schwerpunkt der aus dem Gestell 18 und der an ihm angebrachten Last gebildeten Transporteinheit.

**[0030]** Zum Entfernen dieser Transporteinheit aus der Aufbewahrungsstellung am Gestell 5 wird das Gestell 18 im Bereich des Rollenpaares 18.1 etwas angehoben und über das diesseitige Ende der Führungsschienen und den dort angebrachten Endanschlag 19.1 hinweggezogen, dann an diesem Ende erforderlichenfalls so weit abgesenkt, dass das Gestell 18 nur über das Rollenpaar 18.2 an den Führungsschienen anliegt, dann parallel zur Richtung der Führungsschienen 19 hinweggezogen, bis die Rollen des Rollenpaares 18.2 am Endanschlag 19.1, welcher durch eine Erhebung am Ende jeder der Lauffläche der Führungsschienen 19 gebildet ist, anliegt. Dadurch, dass sich das Rollenpaar 18.2 im Nahbereich des Schwerpunktes der Transporteinheit befindet, ist dabei zum Hochhalten des Gestells im Bereich des Rollenpaares 18.1 kaum Kraft erforderlich. Nun wird die Transporteinheit um die Achse des Rollenpaares 18.2, welches an den Endanschlägen 19.1 gehalten ist, geschwenkt, bis das Rollenpaar 18.1 am Untergrund anliegt. Die schwenkbare Halterung 20 dieser Transporteinheit wird also durch den Endanschlag 19.1 an der Führungsschiene 19 und die daran anliegenden Rollen des Rollenpaares 18.2 gebildet. In weiterer Folge wird die Transporteinheit durch Schwenken um die Achse des Rollenpaares 18.1 vom Gestell an der Aufbewahrungsbox 4 gelöst und nach Art einer Sackkarre zum Einsatzort für die transportierten Gegenstände gebracht. Damit das Gestell 18 dort nicht umgelegt werden muss - was schwere Nachteile in Bezug auf das Anheben der transportierten Gegenstände mit sich brächte - ist es mit einer Stütze 18.3 versehen, welche am Gestell 18 schwenkbar befestigt ist. Die Stütze 18.3 ist von einer annähernd zur Längsrichtung des Gestells 18 parallelen Stellung weg in eine Stellung schwenkbar, bei der ihr freies Ende im bodennahen Bereich etwas an der von der Last abgewandten Seite des Gestells 18 von diesem absteht.

**[0031]** Das Verfrachten dieser Transporteinheit auf das Gestell 5 an der Aufbewahrungsbox 4 erfolgt umgekehrt zu der beschriebenen Abfolge von Handlungen.

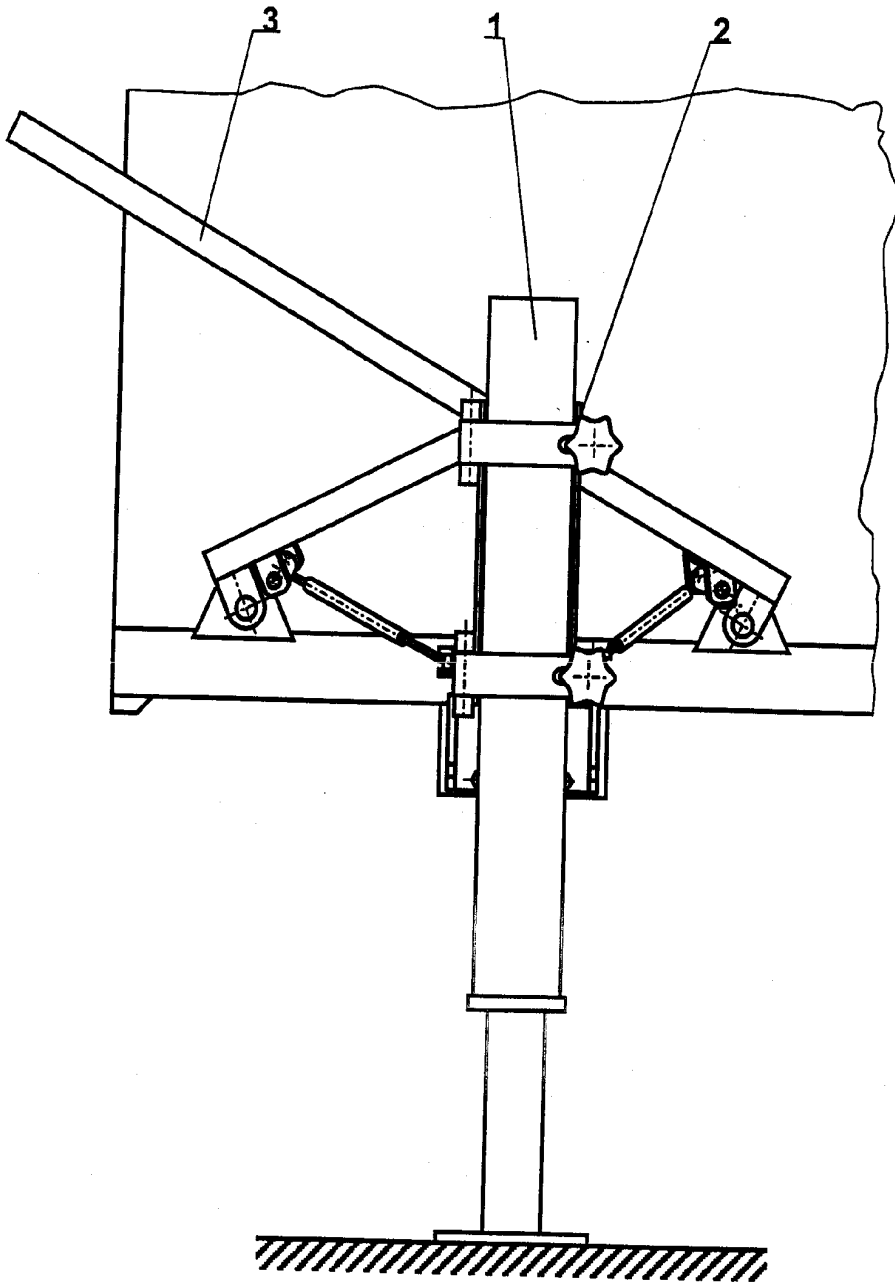
## Ansprüche

1. Vorrichtung bestehend aus Hubeinheiten, welche an einem Eckbeschlag eines Wechselaufbaues für einen Lastkraftwagen lösbar anbringbar sind und jeweils zumindest aus einem Teleskopteil und einem Anschlussstück bestehen, sowie aus einer am Lastkraftwagen angebrachten Aufbewahrungsbox für diese Hubeinheiten, **dadurch gekennzeichnet**, dass Teile von Hubeinheiten zu Transporteinheiten mit länglicher Gestalt zusammengefasst sind, welche mit einem zum Fahren auf dem Untergrund an dem der Lastkraftwagen abgestellt ist, geeigneten Rollenpaar ausgestattet sind, oder mit einer Anschlussstelle (1.2) zum lösbaren Anbringen eines derartigen Rollenpaares (1.1) ausgestattet sind und an der Aufbewahrungsbox (4) zumindest mittelbar über eine schwenkbare Halterung (6, 9, 20) anliegen.

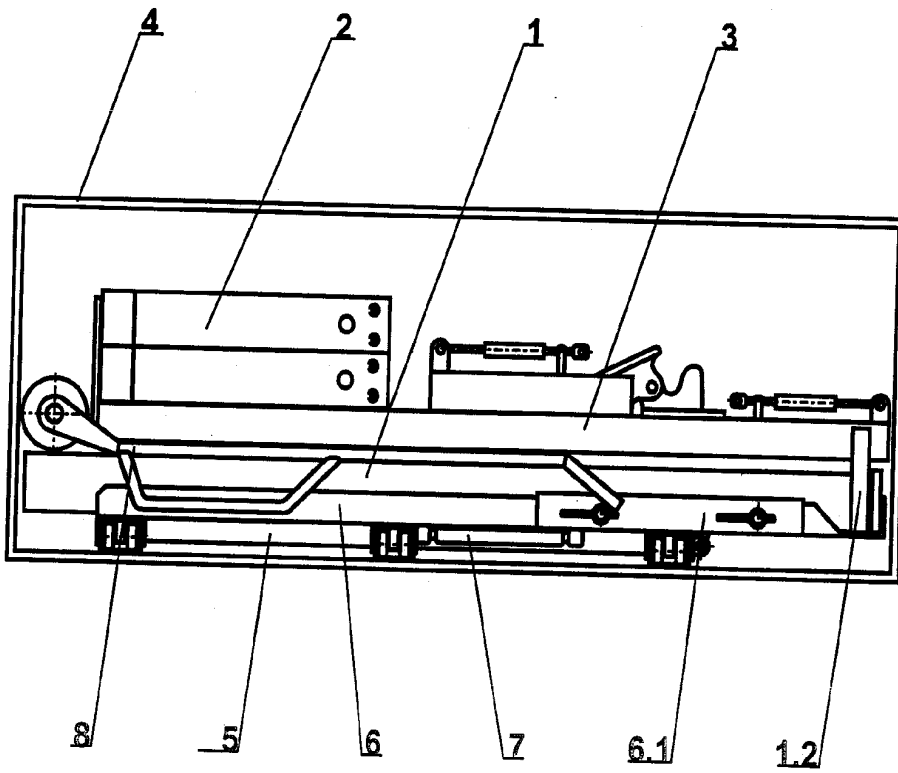
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen den Schwenkachsen der schwenkbaren Halterungen (6, 9, 20) und dem Schwerpunkt der jeweiligen Transporteinheit geringer ist, als ein Viertel der größten Abmessung der Transporteinheit.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufbewahrungsbox (4) an einer vertikalen Seitenfläche eine verschließbare Öffnung aufweist, dass in der Aufbewahrungsbox (4) ein Gestell (5) in normal zur Fläche der Öffnung linear verschiebbare Weise fixiert ist und dass die Transporteinheiten auf der oberen Seite dieses Gestells (5) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich die Schwenkachsen der schwenkbaren Halterungen (6, 9, 20), an den bei der Relativbewegung des Gestells (5) gegenüber der Aufbewahrungsbox (4) seitlich liegenden Rändern des Gestells (5) befinden.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Transporteinheiten am Gestell (5) mittelbar über eine Linearführung (6, 6.1, 9.1, 9.2, 19) anliegen.
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Transporteinheit ein sackkarrenähnliches Fahrgestell (8, 18) und zwei Anschlusssteile (2) umfasst und dass zwei weitere Transporteinheiten durch jeweils einen mit einem Rollenpaar (1.1) versehenen Teleskopteil (1) gebildet werden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass jene Transporteinheit, welche die beiden Anschlusssteile (2) umfasst, auch zwei Diagonalstreben (3) umfasst.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein sackkarrenähnliches Fahrgestell (18) zusätzlich zu dem bestimmungsgemäß zum Fahren auf dem Untergrund vorgesehenen Rollenpaar (18.1) ein zweites Rollenpaar (18.2) aufweist, dessen Rollenebenen mit den Rollenebenen des ersten Rollenpaares (18.1) zusammenfallen, dessen Rollen mit einem Umfangsbereich an der von Last abgewandten Seite des längsten Rahmenteiles des Gestells (18) auf Führungsschienen (19), welche zumindest mittelbar an der Aufbewahrungsbox (4) befestigt sind, aufliegen.
9. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen einer schwenkbaren Halterung (6) und dem Teil, gegenüber dem die Halterung schwenkbar gelagert ist, ein bewegungsdämpfend wirkendes Element angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das bewegungsdämpfende Element eine drückend wirkende Gasdruckfeder (7) ist, dass diese an der schwenkbaren Halterung (6) an jenem Teil anliegt, welcher bei der Schwenkbewegung über der Schwenkachse liegt und dass der Schwerpunkt der betreffenden Transporteinheit bezüglich der Schwenkachse auf der gleichen Hebelseite liegt wie der Angriffspunkt der Gasdruckfeder (7).

**Hierzu 6 Blatt Zeichnungen**

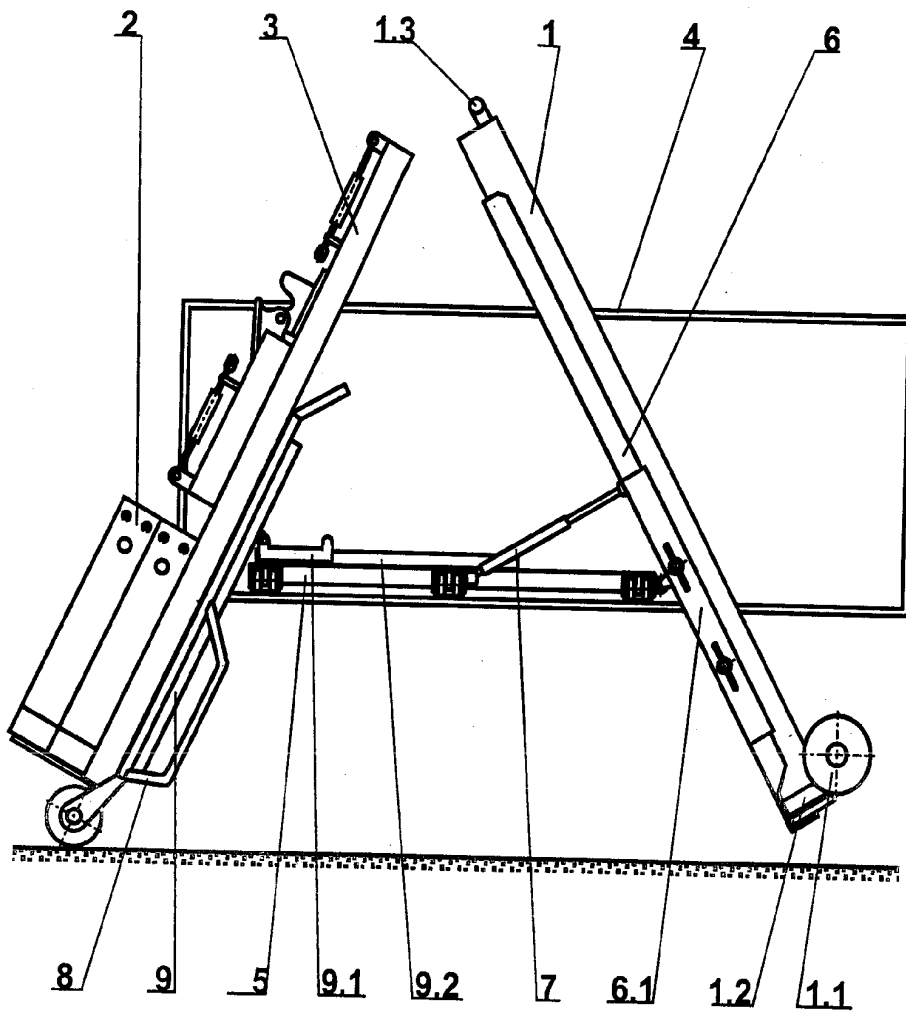
**Fig. 1**



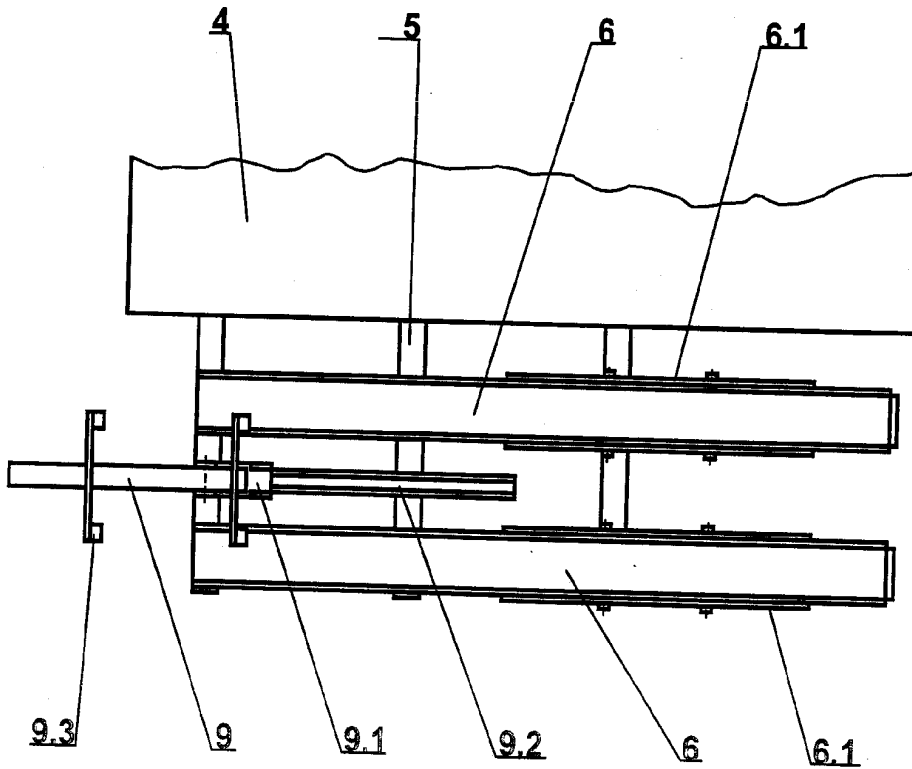
**Fig. 2**



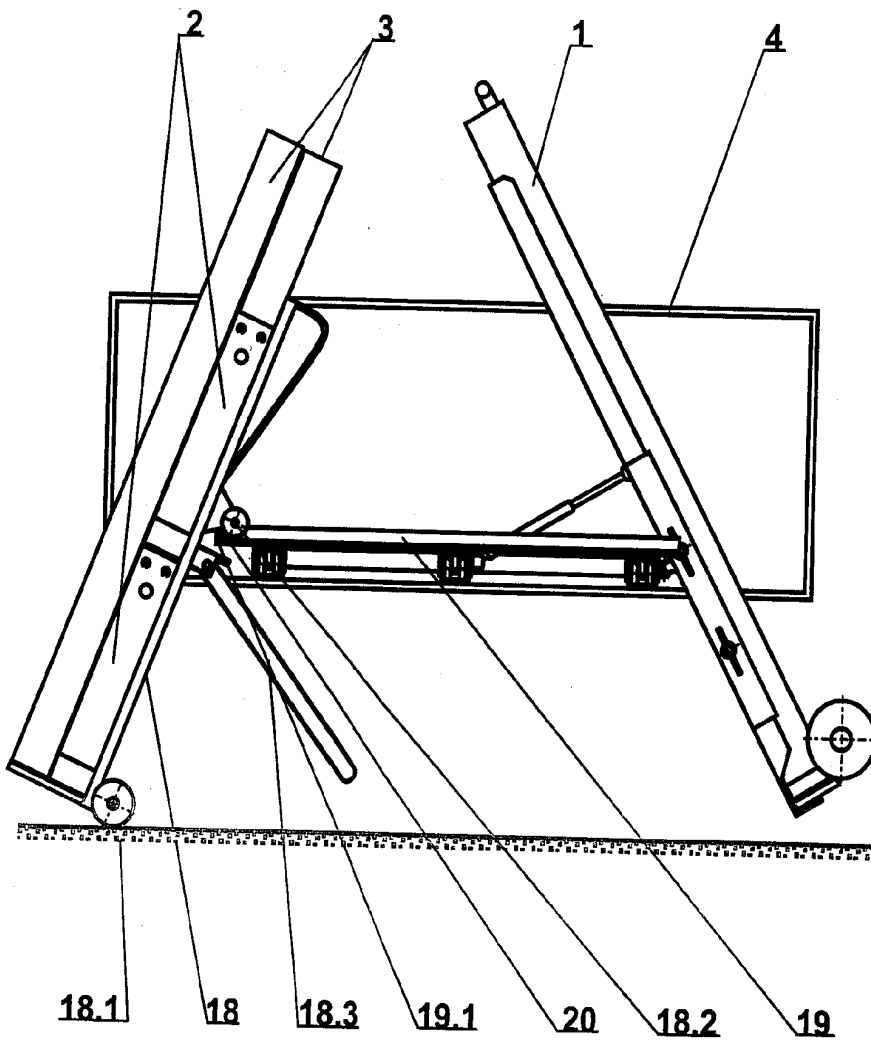
**Fig. 3**



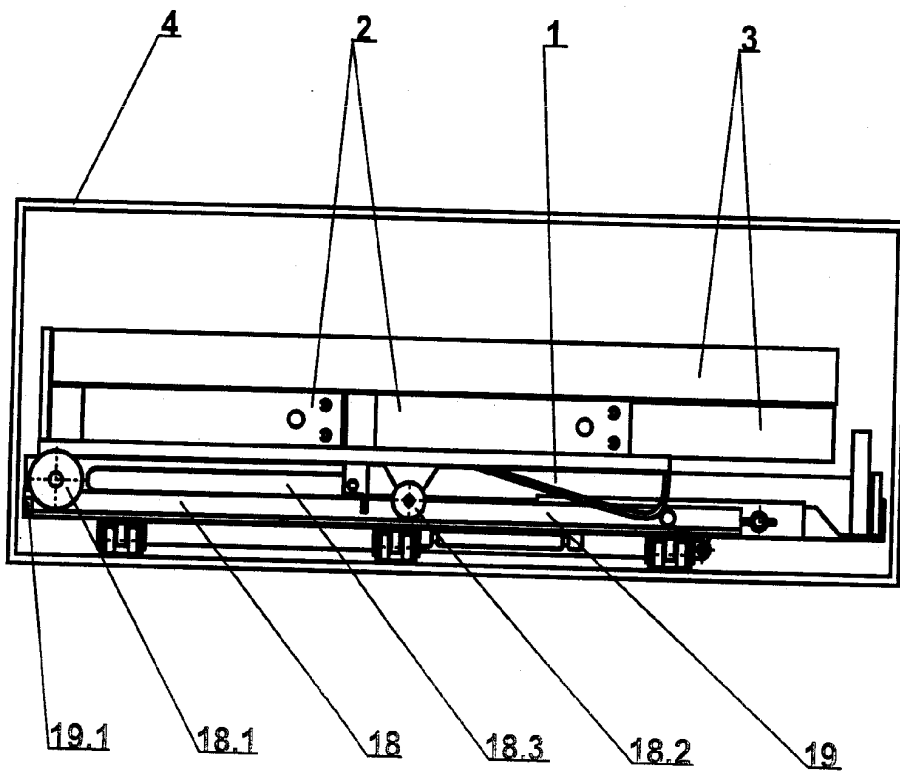
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC <sup>8</sup> : <b>B66F 3/46</b> (2006.01); <b>B60P 1/64</b> (2006.01); <b>B65D 90/14</b> (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA:		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B60P, B65D, B66F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den <b>am 21. Juni 2007 eingereichten</b> Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 7 100 896 B1 (Cox) 5. September 2006 (05.09.2006) Spalte 7, Zeilen 6-21; Fig. 6A-6C	1
A	US 5 800 114 A (Secondi) 1. September 1998 (01.09.1998) Fig. 4, 7, 8	1
A	WO 2001/003971 A1 (Schmidt) 18. Jänner 2001 (18.01.2001) Fig. 4-6	1
A	DE 35 25 259 A1 (Haacon Hebeteknik GmbH) 29. Jänner 1987 (29.01.1987) Patentanspruch 1; Fig. 1, 4	1
<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist. <b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung <b>veröffentlicht</b> wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 18. August 2009	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. NIMMERRICHTER