



(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 500 198 B1 2006-09-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 226/2005

(51) Int. Cl.⁸: A01D 90/00 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 2005-02-11

A01D 90/10 (2006.01)

(43) Veröffentlicht am: 2006-09-15

(30) Priorität:

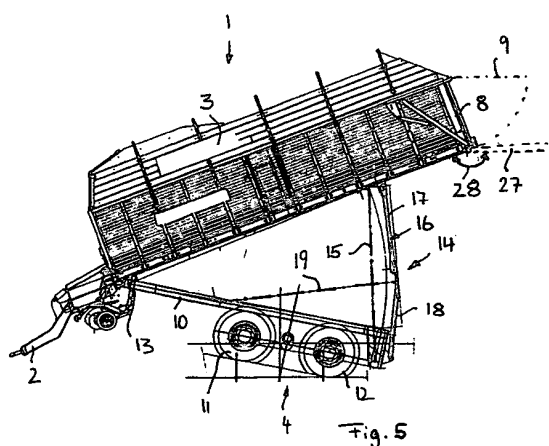
06.05.2004 DE 102004022874
beansprucht.

(73) Patentanmelder:

ALOIS PÖTTINGER
MASCHINENFABRIK GES.M.B.H.
A-4710 GRIESKIRCHEN (AT)

(54) LADEWAGEN

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ladewagen zum Einsammeln und Transport von Erntegut, mit einer Aufnahmevorrichtung (8) zum Aufnehmen des Ernteguts vom Boden, einem Erntegutsspeicher (3) für das aufgenommene Erntegut, der auf einem Fahrwerksrahmen (10) um eine Schwenkachse (13) relativ zum Fahrwerksrahmen (10) schwenkbar gelagert ist, einer Entladevorrichtung zum Entladen des im Erntegutsspeicher (3) gespeicherten Ernteguts durch eine Entladeöffnung (8) am Heck des Erntegutsspeichers (3), einer Deichsel (2) zum Anhängen des Ladewagens (1) an einen Schlepper, sowie einer Hubvorrichtung (14) zum Anheben des Erntegutsspeichers (3) gegenüber dem Fahrwerksrahmen. Erfindungsgemäß zeichnet sich der Ladewagen dadurch aus, daß die Schwenkachse (13) an einem vorderen Ende des Erntegutsspeichers (3) angeordnet ist, das der Entladeöffnung (8) des Erntegutsspeichers (3) gegenüberliegt, und die Entladeöffnung (8) durch Verschwenken des Erntegutsspeichers (3) um die genannte Schwenkachse (13) mittels der Hubvorrichtung (14) in eine erhöhte Umladestelle anhebbar ist.



AT 500 198 B1 2006-09-15

DVR 0078018

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ladewagen zum Einsammeln und Transportieren von Erntegut, mit einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Ernteguts vom Boden, einem Erntegutspeicher für das aufgenommene Erntegut, der auf einem Fahrwerksrahmen um eine Schwenkachse relativ zum Fahrwerksrahmen schwenkbar gelagert ist, einer Entladevorrichtung zum Entladen des im Erntegutspeicher gespeicherten Ernteguts durch eine Entladeöffnung am Heck des Erntegutspeichers, einer Deichsel zum Anhängen des Ladewagens an einen Schlepper, sowie einer Hubvorrichtung zum Anheben des Erntegutspeichers gegenüber dem Fahrwerksrahmen.

Das von der Aufnahmevorrichtung beispielsweise in Form einer Stachelwalze aufgenommene Erntegut wird durch eine Fördervorrichtung in den Erntegutspeicher gefördert, in dem es über einen an sich üblichen Kratzboden in Richtung zu einer Entladeöffnung des Erntegutspeichers gefördert werden kann. Der Kratzboden dient üblicherweise gleichzeitig als Entladevorrichtung, durch die das im Erntegutspeicher befindliche Halm- und Blattgut wie beispielsweise Heu, Stroh oder Gras durch die dann geöffnete Entladeöffnung des Ladewagens hinausgefördert werden kann.

Das Entladen funktioniert soweit problemlos, wenn das Erntegut in einer Scheune auf deren Boden entladen oder in eine Futtergutsenke entladen wird. Schwieriger wird das Entladen des Ladewagens jedoch dann, wenn das im Erntegutspeicher befindliche Erntegut auf ein anderes Transportfahrzeug umgeladen werden soll. Ein direktes Umladen ist bislang kaum möglich; oftmals wird das Erntegut auf den Boden entladen und mittels eines Greifers oder dergleichen in das Transportfahrzeug verfrachtet. Die bisherigen Entladevorrichtungen von Ladewägen ermöglichen kein direktes Umladen auf ein anderes Transportfahrzeug.

Aus der GB 1 392 059 oder der US 3,840,134 sind Ladewägen bekannt, bei denen der Erntegutspeicher auf dem Fahrwerksrahmen schwenkbar gelagert ist. Über eine Hubvorrichtung kann der vordere Teil des Erntegutspeichers angehoben werden, so dass der Erntegutspeicher insgesamt nach hinten kippt und sich die heckseitig vorgesehene Entladeöffnung des Erntegutspeichers zum Boden hin absenkt. Hierdurch rutscht sozusagen das Erntegut leichter aus dem Erntegutspeicher und kann sanft am Boden abgelegt werden. Das vorgenannte Problem des Umladens auf ein anderes Ernteguttransportfahrzeug wird hierdurch allerdings nicht gelöst.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Ladewagen der genannten Art zu schaffen, der Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet, wobei insbesondere ein Umladen des Ernteguts in ein Transportfahrzeug erleichtert werden soll.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Ladewagen gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Erfindungsgemäß zeichnet sich der Ladewagen also dadurch aus, dass eine Hubvorrichtung zum Anheben des Erntegutspeichers in eine erhöhte Entladestelle vorgesehen ist. Insbesondere kann der Erntegutspeicher mit seiner Entladeöffnung soweit angehoben werden, dass die Entladeöffnung über ein Transportfahrzeug bringbar ist, auf das das im Erntegutspeicher befindliche Erntegut umgeladen werden soll. Ist der Erntegutspeicher des Ladewagens in seine erhöhte Entladestelle angehoben und das jeweilige Transportfahrzeug unterhalb der Entladeöffnung positioniert, braucht das Erntegut lediglich beispielsweise mit Hilfe des an sich bekannten Kratzbodens durch die Entladeöffnung des Erntegutspeichers hinausgefördert werden, so dass das Erntegut in das Transportfahrzeug fällt oder über eine gegebenenfalls zwischengeschaltete Rutsche rutscht.

Dabei ist der Erntegutspeicher beweglich an dem Fahrwerksrahmen gelagert, wobei die Hubvorrichtung zwischen dem Erntegutspeicher und dem Fahrwerksrahmen geschaltet ist, so dass der Erntegutspeicher von der Hubvorrichtung gegenüber dem Fahrwerksrahmen angehoben

werden kann. Grundsätzlich wäre es auch denkbar, mit Hilfe der Hubvorrichtung den gesamten Ladewagen, d. h. zumindest den Erntegutspeicher zusammen mit dem Fahrwerk anzuheben. Die Hubvorrichtung kann hierzu am Fahrwerk bzw. am Fahrwerksrahmen angreifen und sich am Boden abstützen. Bevorzugterweise jedoch bleibt beim Anheben des Erntegutspeichers das Fahrwerk am Boden und es wird nur der Erntegutspeicher angehoben. Hierdurch braucht nur das Gewicht des Erntegutspeichers angehoben werden, während das zum Teil beträchtlich schwere Fahrwerk am Boden bleiben kann. Zum anderen bildet das Fahrwerk eine sehr gute Abstützung des Ladewagens auf dem Boden auch beim Anheben des Erntegutspeichers.

Der Erntegutspeicher ist dabei um eine Schwenkachse relativ zum Fahrwerksrahmen schwenkbar gelagert, so dass er durch die Hubvorrichtung gegenüber dem Fahrwerksrahmen hochgeschwenkt werden kann. Die Schwenkachse ist hierbei am vorderen Ende des Erntegutspeichers angeordnet, das der Entladeöffnung des Erntegutspeichers gegenüberliegt. Hierdurch können auch mit kleineren Schwenkwinkeln größere Höhen der Entladeöffnung erreicht werden. Bei einer heckseitigen Anordnung der Entladeöffnung liegt die Schwenkachse am vorderen Ende des Erntegutspeichers und erstreckt sich quer zur Fahrtrichtung.

Anstelle einer den Erntegutspeicher und den Fahrwerksrahmen unmittelbar verbindenden Schwenkachse kann in alternativer Weiterbildung der Erfindung der Erntegutspeicher auch über parallellogrammartig angeordnete Lenker an dem Fahrwerksrahmen angelenkt sein. Die entsprechenden Lenker sind dabei einerseits schwenkbar am Fahrwerksrahmen und andererseits schwenkbar am Erntegutspeicher angelenkt, so dass letzterer durch ein Verschwenken der Lenker vom Fahrwerksrahmen angehoben werden kann, wobei er gleichzeitig eine Bewegung in Längsrichtung des Ladewagens ausführt.

In alternativer Weiterbildung der Erfindung kann der Erntegutspeicher auch über einen scherenartigen Hebelmechanismus am Fahrwerksrahmen angelenkt sein. Zwei Lenker sind durch eine Schwenkachse miteinander verbunden und am Fahrwerksrahmen sowie am Erntegutspeicher schwenkbar sowie translatorisch verschieblich angelenkt. Durch eine scherenförmige Schwenkbewegung der Lenker zueinander wird der Erntegutspeicher gegenüber dem Fahrwerksrahmen nach oben gedrückt.

Bevorzugt ist jedoch die zuvor beschriebene Ausführung, wonach der Erntegutspeicher über eine Schwenkachse unmittelbar mit dem Fahrwerksrahmen verbunden ist. Diese Ausführung ist besonders stabil und leichtbauend und darüber hinaus kostengünstig zu fertigen.

Um dennoch eine maximale Hubbewegung auch bei kleinen Schwenkwinkeln des Erntegutspeichers zu erreichen, ist in Weiterbildung der Erfindung die Deichsel des Ladewagens als Knickdeichsel ausgebildet. Die Deichsel kann gegenüber dem Fahrwerksrahmen um eine liegende Achse schwenkbar und mit dem Erntegutspeicher derart verbunden sein, dass beim Anheben des Erntegutspeichers die Deichsel gegenüber dem Fahrwerksrahmen eine Schwenkbewegung ausführt, die den Fahrwerksrahmen in dem Bereich, in dem der Erntegutspeicher schwenkbar angelenkt ist, nach oben drückt. Die Deichsel bleibt dabei fest am Schlepper abgestützt. Durch die Knickbewegung der Deichsel gegenüber dem Fahrwerksrahmen wird die Schwenkachse des Erntegutspeichers angehoben, wodurch eine maximale Hubbewegung erreicht wird.

In Weiterbildung der Erfindung kann die Deichsel starr mit dem Erntegutspeicher verbunden sein, so dass sie beim nach oben Schwenken des Erntegutspeichers gegenüber dem Fahrwerksrahmen entsprechend mitschwenkt und hierdurch die Schwenkachse des Erntegutspeichers anhebt.

In Weiterbildung der Erfindung kann zwischen dem Fahrwerk und dem Erntegutspeicher eine lösbare Verbindung vorgesehen sein, so dass der Erntegutspeicher gänzlich vom Fahrwerk abhebbar ist. Der Erntegutspeicher kann sozusagen als Container ausgebildet sein, der auf das

Fahrwerk setzbar und von diesem abnehmbar ist. Der Erntegutspeicher kann entweder auf Stützen abgestellt oder auf einen entsprechend ausgebildeten Lastkraftwagen gestellt werden. Damit entsteht kein Verdichtungsverlust.

5 Die Hubvorrichtung an sich kann unterschiedlich ausgebildet sein. Um ein stabiles Halten des Erntegutspeichers auch im völlig angehobenen Zustand mit geringen Kräften zu ermöglichen, kann die Hubvorrichtung einen Zweischlag aufweisen, dessen einer Schenkel am Erntegutspeicher und dessen anderer Schenkel am Fahrwerk angelenkt ist. Ein geeigneter Aktor, insbesondere ein Hydraulikzylinder spreizt den Zweischlag auf, wobei der Aktor vorzugsweise einerseits
10 am Zweischlag und andererseits am Fahrwerk und/oder am Erntegutspeicher angelenkt ist. Gegebenenfalls könnte auch ein Hydromotor zum Aufschwenken des Zweischlags vorgesehen sein. Ein am Zweischlag angelenkter Hydraulikzylinder ist jedoch konstruktiv einfacher und kostengünstiger.

15 Alternativ oder zusätzlich zu dem Zweischlag und dem darin angelenkten Aktor kann die Hubvorrichtung einen fremdenenergiebetätigten Aktor, insbesondere einen Hydraulikzylinder aufweisen, der einerseits am Fahrwerk und andererseits am Erntegutspeicher angelenkt ist und den Erntegutspeicher unmittelbar gegenüber dem Fahrwerk nach oben drückt. Vorzugsweise ist der vorgenannte Zweischlag parallel zu diesem unmittelbar wirksamen Hydraulikzylinder vorgesehen.
20 Am Anfang der Hubbewegung des Erntegutspeichers besitzt der Zweischlag noch ungünstige Hebelverhältnisse, so dass die parallelgeschaltete unmittelbar wirksame Hubvorrichtung den Erntegutspeicher mit geringstmöglicher Kraft nach oben drücken kann. Ist der Zweischlag durch die anfängliche Schwenkbewegung entsprechend weit aufgespreizt, gewinnt er an Hebelverhältnissen und kann dann durch entsprechend geringe Kräfte den Erntegutspeicher noch
25 weiter nach oben drücken.

Um den Ladewagen bei angehobenem Erntegutspeicher und entsprechend höher liegendem Schwerpunkt besser zu stabilisieren, ist in Weiterbildung der Erfindung an dem Ladewagen eine ausfahrbare Abstützvorrichtung zur Abstützung des Ladewagens am Boden vorgesehen. Die
30 Abstützvorrichtung kann dabei zumindest ein paar ausfahrbare Abstützfüße aufweisen, die zwischen einer eingefahrenen, innerhalb der Spur des Fahrwerks liegenden Fahrstellung und einer seitlich über die Spur des Fahrwerks auskragenden Abstützstellung bewegbar sind. Die Abstützfüße können dabei um eine liegende, in Fahrtrichtung weisende Achse schwenkbar sein. Andererseits können sie teleskopierbar ausgebildet sein. Durch das Schwenken können
35 sie abgesenkt und durch das Austeleskopieren seitlich ausgefahren werden. Durch die seitlich ausfahrbaren Abstützfüße wird eine Verbreiterung der Aufstandsfläche des Ladewagens erreicht, die diesen insbesondere bei nach oben gefahrenem Erntegutspeicher stabilisiert.

Die Abstützvorrichtung ist vorteilhafterweise in der hinteren Hälfte des Ladewagens bzw. dessen Fahrwerks angeordnet. Sie kann insbesondere im Bereich der Räder des Fahrwerks angeordnet sein, wobei die Abstützfüße vor oder hinter den Rädern angeordnet sein können. Bei einem zweiachsigen Fahrwerks des Ladewagens besteht eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung darin, dass die Abstützfüße zwischen den Achsen seitlich über die Spur der daran befestigten Räder ausgefahren werden können.
45

Um das Umladen zu erleichtern, ist in Weiterbildung der Erfindung an dem Erntegutspeicher ein vom Erntegutspeicher auskragender Übergabeförderer vorgesehen, der an die Entladevorrichtung des Ladewagens anschließt. Vorteilhafterweise ist der Übergabeförderer bewegbar am Erntegutspeicher gelagert, so dass er zwischen einer auskragenden Übergabestellung und
50 einer nicht auskragenden bzw. nur wenig auskragenden Ruhestellung bewegt werden kann. Insbesondere kann der Übergabeförderer im Bereich der Entladeöffnung des Erntegutspeichers schwenkbar angelenkt sein, so dass er in die Übergabestellung unterhalb der Entladeöffnung und an die Entladevorrichtung anschließend geklappt werden kann. Wird der Übergabeförderer nicht benötigt, kann er weggeklappt werden, ohne störend über den Erntegutspeicher überzustehen.
55

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

- 5 Fig. 1: eine schematische perspektivische Darstellung eines Ladewagens nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, wobei der Ladewagen in seiner üblichen Transport- bzw. Aufnahmestellung mit nicht angehobenem Erntegutspeicher gezeigt ist.
- Fig. 2: eine Seitenansicht des Ladewagens aus Fig. 1,
- 10 Fig. 3: eine schematische perspektivische Darstellung des Ladewagens schräg von hinten, wobei dieser in seiner Umladestellung mit angehobenem Erntegutspeicher gezeigt ist,
- Fig. 4: eine schematische perspektivische Darstellung des Ladewagens in seiner Umladestellung mit angehobenem Erntegutspeicher schräg von vorne,
- Fig. 5: eine Seitenansicht des Ladewagens aus den vorhergehenden Figuren mit angehobenem Erntegutspeicher und ausgeklapptem Übergabeförderer,
- 15 Fig. 6: eine Draufsicht auf das Fahrwerk des Ladewagens aus den vorhergehenden Figuren, die die seitlich ausfahrbaren Abstützfüße zeigt, und
- Fig. 7: eine Heckansicht des Fahrwerks aus Fig. 6, die einen linken Abstützfuß in seiner Abstützstellung und einen rechten Abstützfuß in seiner angehobenen Stellung zeigt.

- 20 Der in den Figuren gezeigte Ladewagen 1 kann über eine Deichsel 2 an einen nicht dargestellten Schlepper angehängt werden und wird von diesem gezogen sowie über eine Zapfwelle oder Hydraulikanschlüsse mit Energie versorgt, um die Aggregate des Ladewagens zu betreiben.

25 Der Ladewagen 1 umfasst einen Erntegutspeicher 3, der kasten- bzw. containerförmig ausgebildet ist und auf einem Fahrwerk 4 des Ladewagens 1 abgestützt ist. Am vorderen Ende des Ladewagens 1 ist eine absenkbare Aufnahmevorrichtung 5 mit einer um eine Querachse rotierenden Stachelwalze 6 zur Aufnahme von Halm- und/oder Blattgut wie Heu, Stroh oder Gras vorgesehen. Das von der Aufnahmevorrichtung 5 vom Boden aufgenommene Erntegut wird durch einen Beladeförderer 7 in den Erntegutspeicher 3 gefördert.

30 Im Inneren des Erntegutspeichers 3 kann das Erntegut durch einen Kratzboden zum Heck des Erntegutspeichers 3 gefördert werden. Am Heck des Erntegutspeichers 3 ist eine Entladeöffnung 8 vorgesehen, die mittels einer Entladeklappe 9 verschlossen und geöffnet werden kann.

35 Wie Fig. 3 zeigt, umfasst das Fahrwerk 4 einen Fahrwerksrahmen 10, an dem zweiachsig hintereinander angeordnet Laufräder 11, 12 gelagert sind. Die Laufräder 11, 12 sind in einem zentralen Bereich unterhalb des Erntegutspeichers 3 angeordnet. Der Fahrwerksrahmen 10 erstreckt sich von der Aufhängung der Laufräder 11, 12 nach vorne bis zum vorderen Ende des Erntegutspeichers 3. Dort ist der Fahrwerksrahmen 10 schwenkbar mit dem Erntegutspeicher 3 verbunden. Die Schwenkachse 13 erstreckt sich quer zu Fahrtrichtung und liegt etwa am vorderen unteren Ende des Erntegutspeichers 3. In der Betriebsstellung, die Figur 1 zeigt, ruht der Erntegutspeicher 3 auf den Trägern des Fahrwerksrahmens 10.

45 Durch die schwenkbare Verbindung zwischen Fahrwerksrahmen 10 und Erntegutspeicher 3 kann letzterer in eine Umladestellung nach oben geschwenkt werden. Die hierzu vorgesehene Hubvorrichtung 14 umfasst einerseits, wie Fig. 5 zeigt, eine hydraulische Kolbenzylindereinheit 15, die unmittelbar zwischen den Erntegutspeicher 3 und den Fahrwerksrahmen 10 geschaltet ist. Die Kolbenzylindereinheit 15 greift mit einem Ende am Boden des Erntegutspeichers 3 und mit ihrem anderen Ende am Heck des Fahrwerksrahmens 10 an. Wird die Kolbenzylindereinheit 15 ausgefahren, wird der Erntegutspeicher 3 um die Schwenkachse 13 gegenüber dem Fahrwerksrahmen 10 nach oben geschwenkt.

55 Zusätzlich zu der Kolbenzylindereinheit 15 umfasst die Hubvorrichtung 14 einen Zweischlag 16, der ebenfalls zwischen den Erntegutspeicher 3 und dem Fahrwerksrahmen 10 geschaltet ist. Wie Fig. 5 zeigt, umfasst der Zweischlag 16 zwei miteinander gelenkig verbundene Schenkel 17,

18, von denen einer am Boden des Erntegutspeichers 3 und der andere am Heck des Fahrwerksrahmens 10 gelenkig angelenkt ist. In der Fahrstellung des Ladewagens 1 mit abgesenktem Erntegutspeicher 3 ist der Zweischlag 16 unter dem hinteren Abschnitt des Erntegutspeichers 3 zusammengeklappt, wie dies Fig. 2 zeigt. Wird der Zweischlag 16 hingegen aufgespreizt, so dass die beiden Schenkel 17 und 18 einen stumpfen Winkel einnehmen, wird der Erntegutspeicher 3 nach oben geschwenkt, wie dies Fig. 5 zeigt. Hierzu ist an dem Zweischlag 16 eine hydraulische Kolbenzylindereinheit 19 angelenkt. Sie greift einerseits an dem Zweischlag 16 nahe der gelenkigen Verbindung der beiden Schenkel 17 und 18 und andererseits am Fahrwerksrahmen 10 an.

Die den Zweischlag 16 antreibende Kolbenzylindereinheit 19 sowie die Kolbenzylindereinheit 15 ergänzen sich dahin, dass zu Anfang der Hubbewegung, wenn der Zweischlag 16 noch relativ ungünstige Hebelverhältnisse besitzt, die Hubbewegung von der Kolbenzylindereinheit 15 hauptsächlich bewirkt werden kann. Mit zunehmender Hubbewegung gewinnt sodann der Zweischlag 16 bessere Hebelverhältnisse, so dass über die Kolbenzylindereinheit 19 mit relativ geringen Kräften der Erntegutspeicher 3 weiter nach oben gedrückt werden kann. Nähert sich der Zweischlag 16 seiner vollends überstreckten Stellung, kann der Erntegutspeicher 3 in der nach oben geschwenkten Stellung mit nur ganz geringen Kräften durch die Kolbenzylindereinheit 19 gehalten werden.

Wie die Fig. 3 bis 5 zeigen, bildet die Deichsel 2 mit dem Erntegutspeicher 3 eine starre Einheit. Die Deichsel 2 ist gegenüber dem Fahrwerksrahmen 10 um die genannte Schwenkachse 13 schwenkbar, d. h. beim nach oben Schwenken des Erntegutspeichers 3 knickt die Deichsel 2 um die Schwenkachse 13 nach unten. Die Deichsel 2 bleibt hierbei am Schlepper angehängt, so dass sich tatsächlich die Deichsel 2 nicht nach unten, sondern vielmehr die Schwenkachse 13 nach oben bewegt, wie dies Fig. 3 verdeutlicht. Hierdurch wird die Hubbewegung des Erntegutspeichers 3 vergrößert.

Um den Ladewagen 1 bei der Hubbewegung, durch die sich der Schwerpunkt beträchtlich nach oben verlagert, zu stabilisieren, ist am Fahrwerk 4 eine Abstützvorrichtung 20 vorgesehen. Sie umfasst, wie Fig. 6 und Fig. 7 zeigen, zwei Abstützfüße 21 und 22, die in der gezeichneten Ausführungsform zwischen den Achsen des Fahrwerks 4 angeordnet sind. In einer Fahrstellung sind sie zwischen die Räder des Fahrwerks 4 eingefahren. In ihrer ausgefahrenen Abstützstellung stehen sie seitlich über die Spur der Räder vor und stützen sich am Boden ab. Wie Fig. 7 zeigt, sind die Abstützfüße 21 und 22 jeweils um eine sich in Fahrtrichtung erstreckende Schwenkachse 23, 24 schwenkbar gelagert. Die Schwenkachsen 23 und 24 liegen etwa mittig auf Höhe der Radachsen. Zum Verschwenken der Abstützfüße 21, 22 sind hydraulische Kolbenzylindereinheiten 25, 26 vorgesehen, die einerseits an den Abstützfüßen 21 bzw. 22 und andererseits am Fahrwerksrahmen 10 angelenkt sind (vgl. Fig. 7).

Weiterhin sind die Abstützfüße 21, 22 teleskopierbar ausgebildet, so dass sie in ihrer Länge verändert und dadurch ausgefahren und eingefahren werden können.

In der in Fig. 7 gezeigten Stellung sind beide Abstützfüße 21 und 22 austeleskopiert.

Um das im Erntegutspeicher 3 befindliche Erntegut auf ein anderes Transportfahrzeug umzuladen, kann folgendermaßen vorgegangen werden:

Zunächst werden die Abstützfüße 21 und 22 seitlich ausgefahren, um den Ladewagen abzustützen. Sodann wird der Erntegutspeicher 3 durch die Hubvorrichtung 14 nach oben in seine Umladestellung geschwenkt, die Fig. 5 zeigt. In der zuvor beschriebenen Weise knickt hierdurch die Deichsel 2 gegenüber dem Fahrwerksrahmen 10, da der Schlepper an der Deichsel 2 angelenkt bleibt. Sodann wird ein am Heck des Erntegutspeichers 3 vorgesehener Übergabeförderer 27 ausgefahren, so dass er unter der Entladeöffnung 8 vom Heck des Erntegutspeichers 3 nach hinten auskragt. Der Übergabeförderer 27 kann ein Förderband sein. Er ist vorzugsweise

schwenkbar um eine Querachse am Heck des Erntegutspeichers 3 angelenkt, so dass er gemäß dem Pfeil 28 von einer Stellung unter dem Boden des Erntegutspeichers 3 in die nach hinten auskragende Übergabestelle geschwenkt werden kann.

- 5 Sodann wird die Entladeklappe 9 geöffnet. Ein zwischenzeitlich unter den Übergabeförderer 27 gefahrener Transporter wird sodann mit dem Erntegut beladen. Hierzu wird der Kratzboden des Erntegutspeichers 3 sowie der Übergabeförderer 27 in Gang gesetzt, so dass das Erntegut durch die Entladeöffnung 8 hindurch auf den Transporter umgeladen wird.

10

Patentansprüche:

1. Ladewagen zum Einsammeln und Transport von Erntegut, mit einer Aufnahmevorrichtung zum Aufnehmen des Ernteguts vom Boden, einem Erntegutspeicher für das aufgenommene Erntegut, der auf einem Fahrwerksrahmen um eine Schwenkachse relativ zum Fahrwerksrahmen schwenkbar gelagert ist, einer Entladevorrichtung zum Entladen des im Erntegutspeicher gespeicherten Ernteguts durch eine Entladeöffnung am Heck des Erntegutspeichers, einer Deichsel zum Anhängen des Ladewagens an einen Schlepper, sowie einer Hubvorrichtung zum Anheben des Erntegutspeichers gegenüber dem Fahrwerksrahmen, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Schwenkachse (13) an einem vorderen Ende des Erntegutspeichers (3) angeordnet ist, das der Entladeöffnung (8) des Erntegutspeichers (3) gegenüberliegt, und die Entladeöffnung (8) durch Verschwenken des Erntegutspeichers (3) um die genannte Schwenkachse (13) mittels der Hubvorrichtung (14) in eine erhöhte Umladestelle anhebbar ist.
2. Ladewagen nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Deichsel (2) gegenüber dem Fahrwerksrahmen (10) um eine liegende Schwenkachse (13) schwenkbar und mit dem Erntegutspeicher (3) verbunden ist, wobei beim Anheben des Erntegutspeichers (3) die Deichsel (2) gegenüber dem Fahrwerksrahmen (10) nach unten schwenkt.
3. Ladewagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Erntegutspeicher (3) durch eine lösbare Verbindung mit dem Fahrwerk (4) lösbar verbunden und vom Fahrwerk (4) abhebbar ist.
4. Ladewagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hubvorrichtung (14) einen Zweischlag (16) aufweist, dessen einer Schenkel (17) am Erntegutspeicher (3) und dessen anderer Schenkel (18) am Fahrwerk (4) angelenkt ist, sowie einen Aktor, insbesondere eine hydraulische Kolbenzylindereinheit (19), zum Aufspreizen des Zweischlags (16) aufweist, wobei der Aktor (19) vorzugsweise einerseits am Zweischlag (16) und andererseits am Fahrwerk (4) und/oder am Erntegutspeicher (3) angelenkt ist.
5. Ladewagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hubvorrichtung eine hydraulische Kolbenzylindereinheit (15) aufweist, die einerseits am Fahrwerk (4) und andererseits am Erntegutspeicher (3) angelenkt ist.
6. Ladewagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine ausfahrbare Abstützvorrichtung (20) zur Abstützung des Ladewagens am Boden beim Anheben des Erntegutspeichers (3) vorgesehen ist, wobei die Abstützvorrichtung (20) zumindest einen um eine liegende Schwenkachse (23, 24) schwenkbaren und/oder teleskopierbaren Abstützfuß (21, 22) aufweist, der zwischen einer eingefahrenen, innerhalb der Spur des Fahrwerks (4) liegenden Fahrstellung und einer seitlich über die Spur des Fahrwerks (4) auskragenden Abstützstellung bewegbar ist.
7. Ladewagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei am Hinterende des Erntegutspeichers (3) ein vom Erntegutspeicher (3) auskragender Übergabeförderer (27) ange-

ordnet ist, der zwischen einer auskragenden Übergabestelle und einer Ruhestellung bewegbar, insbesondere klappbar ausgebildet ist.

5 **Hiezu 7 Blatt Zeichnungen**

10

15

20

25

30

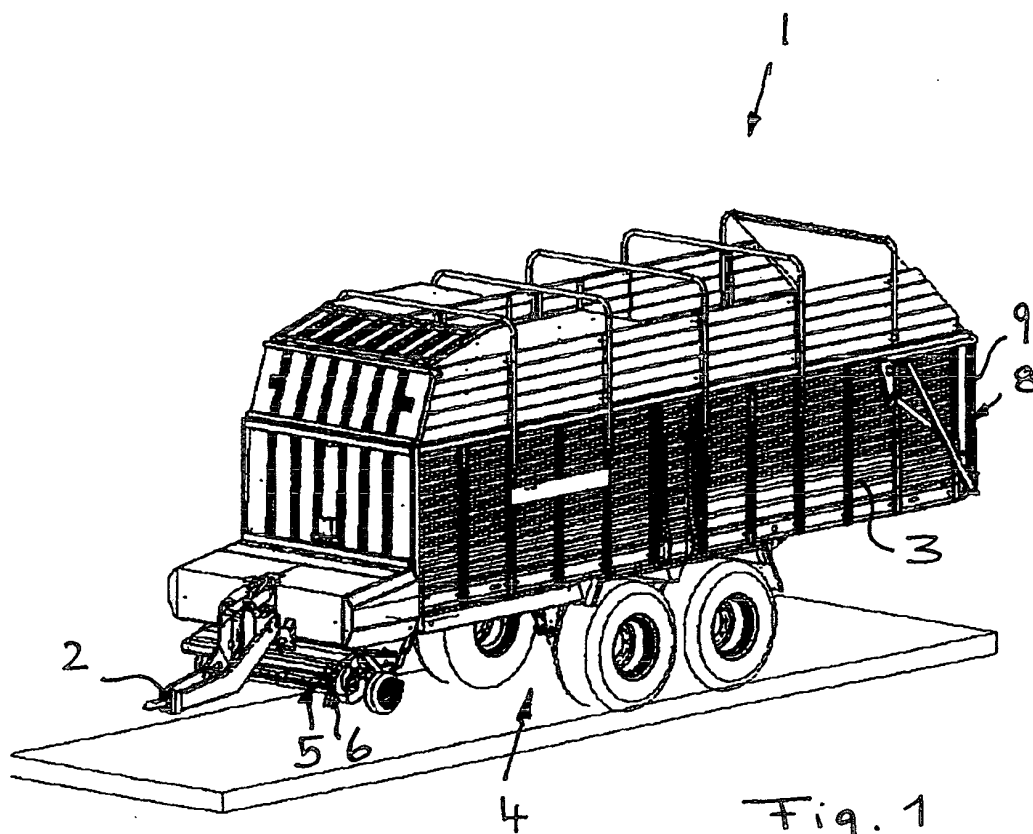
35

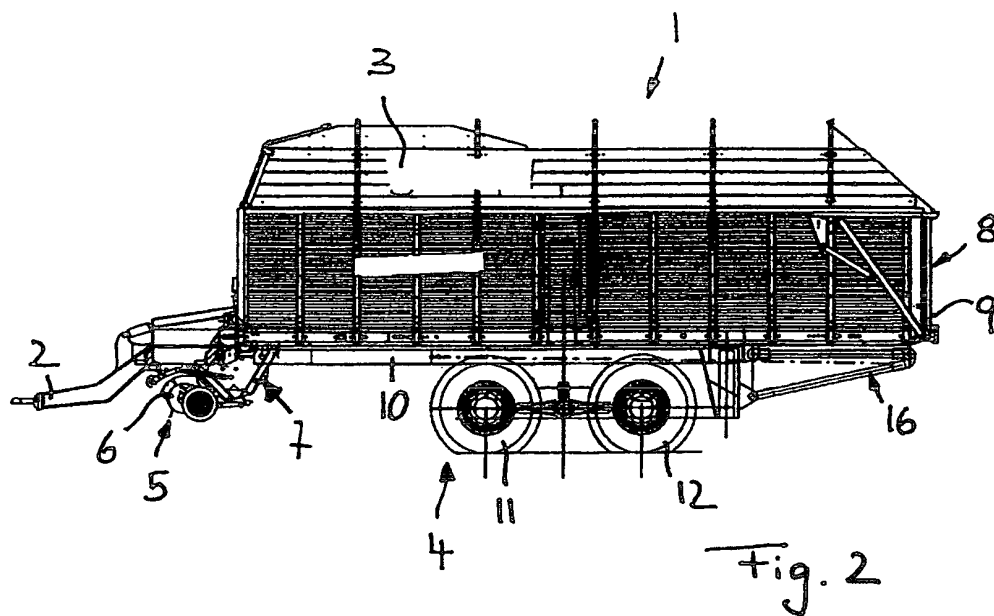
40

45

50

55





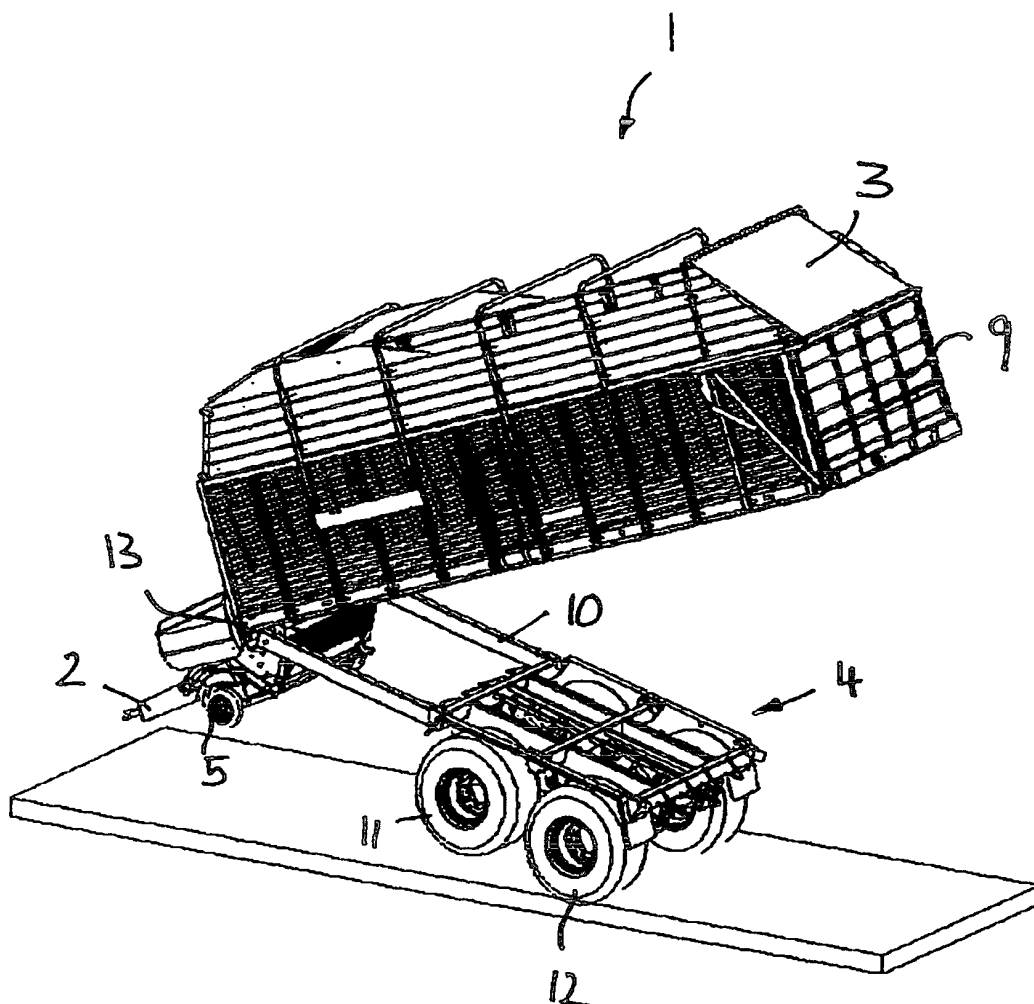


Fig. 3

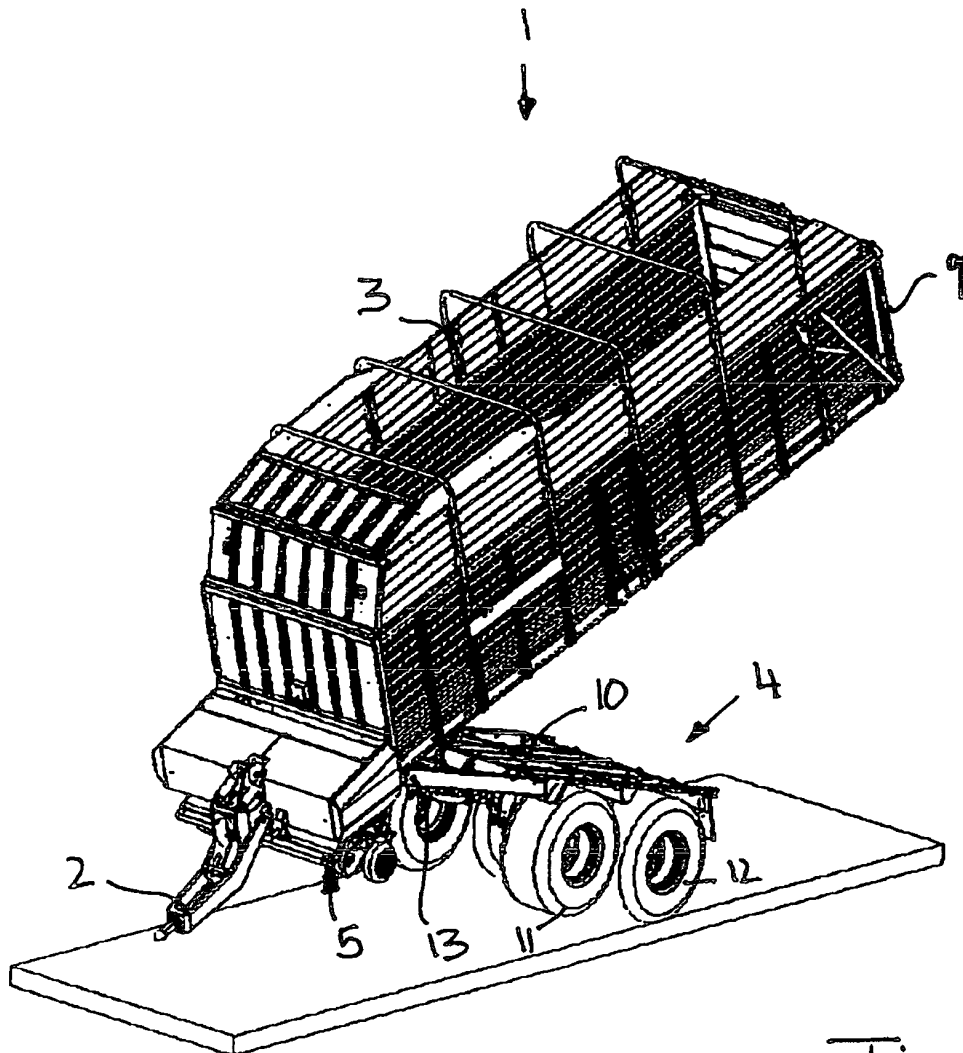
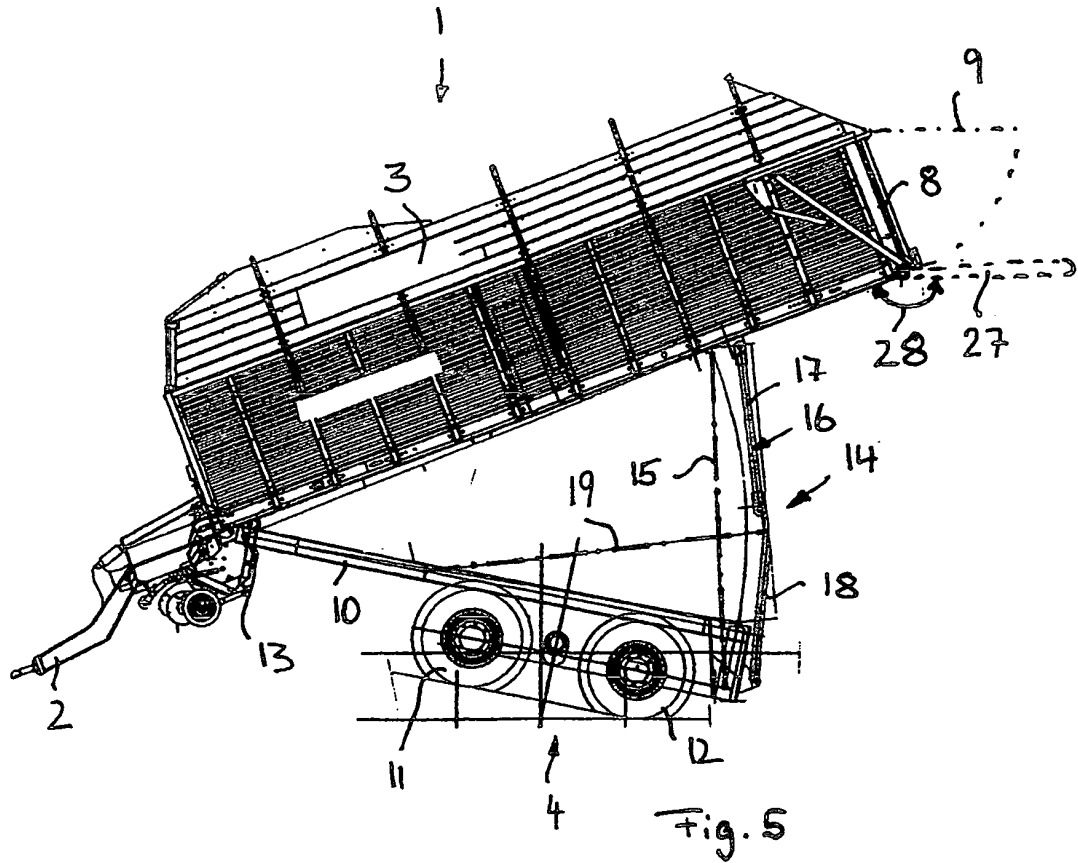


Fig. 4



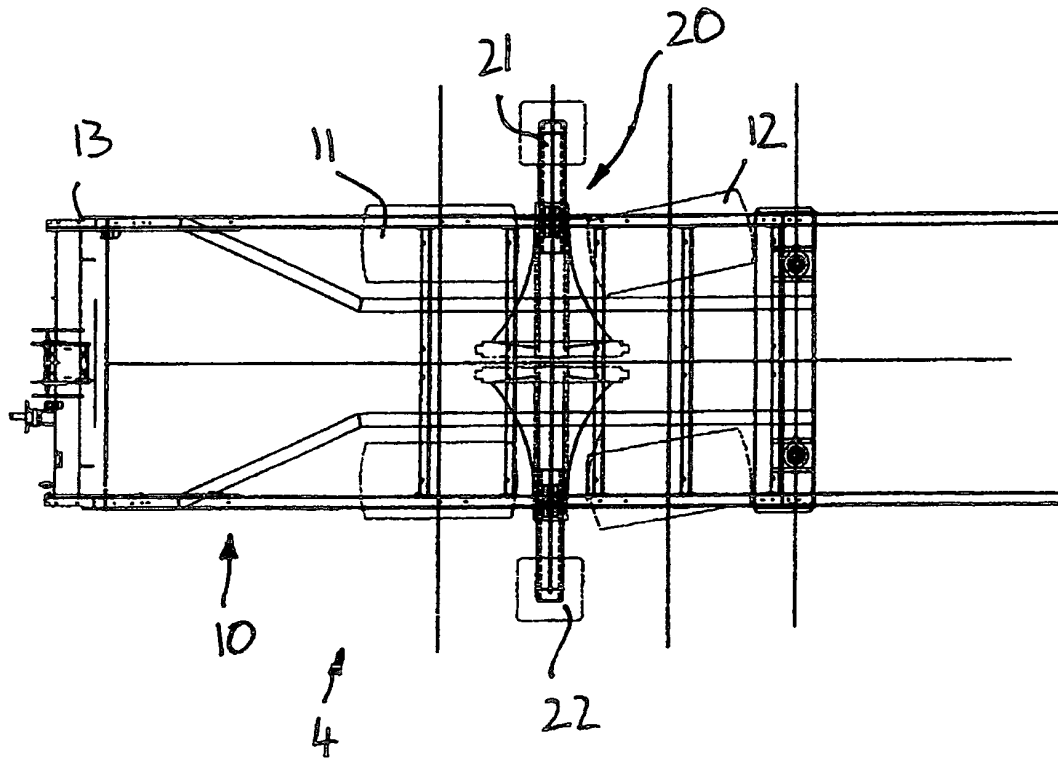


Fig. 6

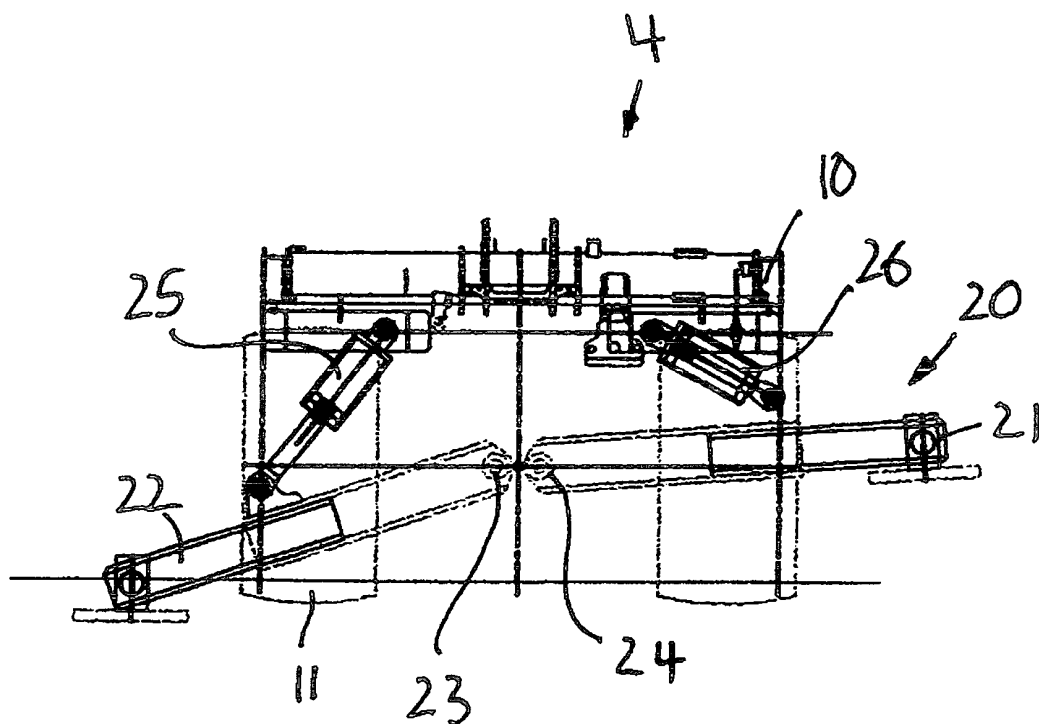


Fig. 7