

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 717 413 A2

(51) Int. Cl.: B62D 1/26 (2006.01)
B60P 1/43 (2006.01)
B60D 1/58 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00064/21

(22) Anmeldedatum: 25.01.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.11.2021

(30) Priorität: 04.05.2020
DE 10 2020 112 000.1

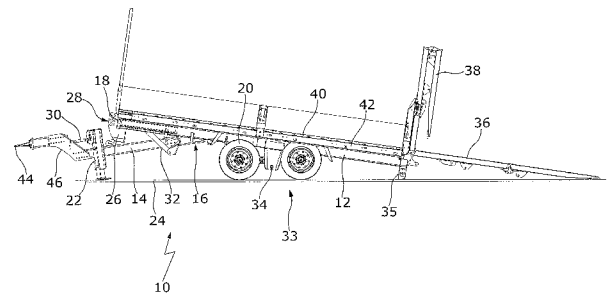
(71) Anmelder:
Münz Fahrzeugbau GmbH & Co. KG,
Robert-Bosch-Strasse 13-17
72124 Pliezhausen (DE)

(72) Erfinder:
Steffen Bayha, 72124 Pliezhausen (DE)

(74) Vertreter:
Rottmann, Zimmermann + Partner AG,
Gartenstrasse 28 A
5400 Baden (CH)

(54) **Multifunktionaler Anhänger.**

(57) Ein Anhänger (10) mit einem einen Basisrahmen (12) umfassenden Fahrgestell, sowie einer Zugdeichsel (14), die an einer Stelle zwischen einer Vorderkante (18) des Basisrahmens (12) und einem Rad (20) des Anhängers(10) relativ zum Basisrahmen (12) schwenkbar angeordnet ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Führung für einen Container vorgesehen ist und/oder der Anhänger (10) zumindest eine Rampe (36) mit einer Länge größer oder gleich 60 cm aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Anhänger mit einem einen Basisrahmen umfassenden Fahrgestell, sowie einer Zugdeichsel, die an einer Stelle zwischen einer Vorderkante des Basisrahmens und einem Rad des Anhängers relativ zum Basisrahmen schwenkbar angeordnet ist.

[0002] Ein solcher Anhänger ist beispielsweise aus der DE 10 2018 121 747 A1 bekannt geworden. Bei dem aus dieser Druckschrift bekannten Anhänger handelt es sich um einen Anhänger zum Auf-und/oder Abladen eines Containers. Der Anhänger ist eingerichtet, einen aufgeladenen Container entlang wenigstens einer Längsseite des Anhängers seitlich abzukippen. Zusätzlich oder alternativ kann der Anhänger heckseitig absenkbar ausgebildet sein. Dadurch ist es auch möglich, beispielsweise Baumaschinen auf den Anhänger aufzufahren und mit diesem zu transportieren.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen eingangs erwähnten Anhänger weiterzubilden, sodass dessen Einsatzzweck noch vielfältiger wird.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch einen Anhänger mit einem einen Basisrahmen umfassenden Fahrgestell, sowie einer Zugdeichsel, die an einer Stelle zwischen einer Vorderkante des Basisrahmens und einem Rad des Anhängers relativ zum Basisrahmen schwenkbar angeordnet ist, wobei der Anhänger eine Führung für einen Container aufweist und/oder wobei der Anhänger zumindest eine Rampe mit einer Länge größer oder gleich 60cm, insbesondere größer oder gleich 80cm, bevorzugt größer oder gleich 90cm, besonders bevorzugt größer oder gleich 1m, ganz besonders bevorzugt größer oder gleich 2m, aufweist.

[0005] Durch das Vorsehen einer Führung für einen Container oder eine Mulde, ist der Anhänger zum Transport von Containern und Mulden geeignet, wobei durch die Führung sichergestellt wird, dass der Container zumindest im Wesentlichen parallel zur Längsachse des Anhängers ausgerichtet ist. Dadurch kann erreicht werden, dass der Container zuverlässig auf dem Anhänger verriegelt werden kann.

[0006] Wenn der Anhänger darüber hinaus oder alternativ zumindest eine Rampe mit einer Länge größer oder gleich 60cm, insbesondere größer oder gleich 80cm, bevorzugt größer oder gleich 90cm, besonders bevorzugt größer oder gleich 1m, ganz besonders bevorzugt größer oder gleich 2 m aufweist, können zu transportierende Fahrzeuge, wie beispielsweise Walzen oder Lokomotiven, bei einer sehr geringen Steigung auf den Anhänger aufgefahren werden.

[0007] Die Führung für den Container kann zwei seitliche Leisten umfassen zwischen denen eine Vertiefung zur zumindest teilweisen Aufnahme des Containers ausgebildet ist. Durch die Leisten ergibt sich eine lange, stabile Führung.

[0008] Wenn Rollenaufnahmen zur Aufnahme von Rollen des Containers vorgesehen sind, kann der Container auf den Leisten flächig aufliegen. Weiterhin wird der Container in Längsrichtung richtig positioniert, wenn die Rollen des Containers in den Rollenaufnahmen liegen.

[0009] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn eine Ausrichteinrichtung zur Ausrichtung eines Containers vorgesehen ist. Die Ausrichteinrichtung kann den Container zentrieren, sodass dieser zuverlässig mittels Containerverriegelungen arretiert werden kann. Die Ausrichteinrichtung (es kann mehr als eine Ausrichteinrichtung vorgesehen sein), kann zumindest ein, vorzugsweise zwei, ganz bevorzugt vier, Ausrichtelemente aufweisen. Ein Ausrichtelement kann vertikal verfahrbar oder schwenkbar am Anhänger angeordnet sein. Weiterhin kann es Teil einer Verriegelungseinrichtung sein. Es kann in die Verriegelungseinrichtung einsteckbar sein. Das zumindest eine Ausrichtelement kann sich zu seinem freien Ende hin verjüngen, insbesondere am Ende keilförmig ausgebildet sein.

[0010] Der Anhänger weist vorzugsweise einen Stützfuß auf, der an der Deichsel oder an dem Basisrahmen angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist es, wenn sowohl an der Deichsel als auch im Bereich der Vorderkante des Basisrahmens eine Befestigungsstelle für den Stützfuß vorgesehen ist und der Stützfuß wahlweise an der Deichsel oder am Basisrahmen befestigbar ist. Wenn der Stützfuß an der Deichsel befestigt ist, kann die Deichsel in einer bestimmten Höhe gehalten werden, sodass ein Zugfahrzeug an die Deichsel herangefahren und der Anhänger an das Zugfahrzeug angekoppelt werden kann. Außerdem ist es möglich, den Anhänger abzustellen, ohne die Deichsel ablegen zu müssen bzw. den Anhänger hinten abzusenken und dabei die Deichsel in einer bestimmten Position zu halten. Weiterhin ist es möglich, die Ladefläche des Anhängers bei abgestelltem Anhänger in einer horizontalen Position zu halten.

[0011] Wenn der Stützfuß im Bereich der Vorderkante des Basisrahmens befestigt wird, kann die Deichsel auf den Boden abgelegt werden und trotzdem der Anhänger in einer horizontalen Stellung gehalten werden. Dadurch ist es möglich, dass ein Fahrzeug, welches beispielsweise einen Container aufgeladen hat, sehr nahe an den Anhänger heranfahren kann, insbesondere über die Deichsel fahren kann, und dann den Container vom Fahrzeug auf den Anhänger übergeben kann.

[0012] Der Stützfuß kann an der Deichsel in einer anderen Orientierung als am Basisrahmen befestigt sein. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Stützfuß als Stützwinde ausgebildet ist und eine Kurbel zum Bedienen der Stützwinde aufweist. Der Stützfuß kann somit an dem Basisrahmen so befestigt werden, dass die Kurbel gut zugänglich ist.

[0013] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Stützfuß längenverstellbar ist. Dies kann insbesondere dadurch realisiert sein, dass der Stützfuß als Stützwinde ausgebildet ist. Somit kann die Deichsel in unterschiedliche Höhen gebracht werden und in der Höhe an unterschiedliche Zugfahrzeuge angepasst werden, an die der Anhänger angehängt werden soll.

Außerdem kann der Stützfuß auf unterschiedliche Höhen eingestellt werden, in Abhängigkeit davon, ob er an der Deichsel oder am Basisrahmen befestigt ist.

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Anhänger heckseitig absenkbar ist. Dadurch ist es besonders einfach möglich, zu transportierende Fahrzeuge auf den Anhänger aufzufahren.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Anhänger ein zweiachsiges Pendelachsaggregat oder Luftfederaggregat aufweist. Alternativ kann ein Parabelfederaggregat vorgesehen sein. Dadurch ist es besonders einfach möglich, das Fahrgestell und insbesondere den Basisrahmen heckseitig zum Boden hin abzusenken. Das kann zum einen das Auf- und Abladen von Containern erleichtern. Andererseits kann auch das Auf- und Abfahren von zu transportierenden Maschinen einfach bewerkstelligt werden.

[0016] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn der Anhänger einen Zusatzrahmen aufweist, der bezüglich des Basisrahmens um zumindest eine, vorzugsweise drei Achsen, schwenkbar ist. An dem Zwischenrahmen kann beispielsweise ein Container befestigt werden. Alternativ kann der Zwischenrahmen eine Ladefläche oder Pritsche aufweisen. Dadurch, dass der Zwischenrahmen relativ zum Basisrahmen schwenkbar ist, können die Ladefläche oder der Container relativ zum Basisrahmen verkippt werden. Beispielsweise können der Container oder die Ladefläche um eine Achse, die parallel zu den Radachsen verläuft, verschwenkt werden. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen sein, dass der Zwischenrahmen um eine Achse parallel zur Längsachse des Anhängers, also nach links und/oder nach rechts abgekippt werden kann. Wenn drei Kippachsen vorgesehen sind, ist der Anhänger als Dreiseitenkipper ausgebildet.

[0017] Dabei kann wenigstens ein Kippzylinder zwischen dem Basisrahmen und dem Zusatzrahmen angeordnet sein. Durch das Ausfahren des Kippzylinders kann der Zusatzrahmen mitsamt dem an diesem angeordneten bzw. aufgeladenen Container oder Ladeboden seitlich abkippen oder nach hinten abkippen. Durch Einfahren des Kippzylinders kann der Zusatzrahmen in eine horizontale Ausgangslage zurückbewegt werden. Der Kippzylinder kann als doppelt wirkender Zylinder ausgebildet sein. Dadurch ist es auch möglich, den Zusatzrahmen auf den Basisrahmen zu spannen. Der Kippzylinder kann ein hydraulischer oder pneumatischer Zylinder sein.

[0018] Weiterhin ist es denkbar, dass der Zusatzrahmen an dem Basisrahmen durch lösbare Verriegelungen, vorzugsweise Bolzen- oder Krampenverriegelungen, festlegbar ist. Durch diese Verriegelungen kann der Zwischenzusatzrahmen drehbar an dem Basisrahmen festgelegt werden. Beispielsweise kann die eine oder mehrere linksseitigen Verriegelungen geschlossen werden, während die rechtsseitigen Verriegelungen geöffnet sind. Dadurch ist es möglich, dass der Zusatzrahmen nach links abgekippt wird. Soll der Zwischenrahmen nach rechts abgekippt werden, müssen die entsprechenden rechtsseitigen Verriegelungen geschlossen werden, während die linksseitigen Verriegelungen geöffnet werden, sodass der Zwischenrahmen nach rechts abkippen kann. Soll der Zwischenrahmen nach hinten abkippen, müssen heckseitige Verriegelungen geschlossen sein, während die links- und rechtsseitigen Verriegelungen geöffnet sind. Die Verriegelungen können hydraulisch und/oder pneumatisch betätigbar sein. Es können wenigstens vier derartige Verriegelungen vorgesehen sein, insbesondere jeweils wenigstens zwei Verriegelungen auf jeder der beiden Längsseiten des Basisrahmens.

[0019] Der Zusatzrahmen und/oder der Basisrahmen kann zumindest eine insbesondere hydraulische Containerverriegelung aufweisen. Dadurch kann ein Container am Anhänger festgelegt werden. Die zumindest eine, vorzugsweise mehrere Containerverriegelungen können an einer Verriegelungseinrichtung angeordnet sein, die am Basisrahmen oder am Zusatzrahmen montierbar sein kann. Durch die Containerverriegelungen kann ein Container lösbar am Zusatzrahmen oder Basisrahmen festgelegt werden. Die zumindest eine Containerverriegelung kann als hydraulisch betätigbare Bolzenverriegelung ausgebildet sein.

[0020] Der Anhänger kann zumindest eine Heckstütze aufweisen. Dadurch kann verhindert werden, dass der Anhänger nach hinten abkippt, während er beladen wird. Außerdem kann der Anhänger im abgestellten Zustand dadurch in einer horizontalen Lage gesichert werden. Weiterhin kann der Anhänger im heckseitig abgesenkten Zustand auf der Heckstütze abgesenkt werden, sodass die Ladefläche und die zumindest eine Rampe eine Ebene bilden.

[0021] Der Anhänger kann einen Pritschenboden mit einer Steckleiste aufweisen, in die Querbacken einsteckbar sind. Durch die Querbacken können Anschläge realisiert werden für Maschinen, die auf dem Anhänger transportiert werden. Somit kann ein Verrutschen des Ladeguts während der Fahrt verhindert werden.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Anhänger einen Pritschenboden aufweist, der Aufnahmen für Steckungen aufweist. Die Steckungen können rohrartig oder als Winkelprofil ausgebildet sein. Insbesondere, wenn sie als Winkelprofile ausgebildet sind, können beispielsweise Schalungsprofile zwischen die Winkelprofile eingelegt werden. Somit können mehrere Schalungsprofile aufeinandergestapelt und sicher transportiert werden.

[0023] Der Anhänger kann an seinem hinteren Ende zumindest eine abklappbare Rampe aufweisen. Dadurch ist es möglich, beispielsweise Arbeitsmaschinen bei nach hinten abgesenktem Anhänger auf den Anhänger aufzufahren. Dabei ist es denkbar, nur eine abklappbare Rampe vorzusehen, die sich über die gesamte Breite des Anhängers erstreckt. Alternativ ist es denkbar, zwei Rampen vorzusehen, deren Abstand in etwa der Spurweite der aufzufahrenden Maschinen entspricht.

[0024] Die zumindest eine Rampe kann hydraulisch oder federunterstützt abklappbar sein. Dadurch wird die Handhabung für einen Bediener vereinfacht. Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die zumindest eine Rampe knickbar ist. Dadurch kann

eine längere Rampe realisiert werden, die in der Transportstellung abgeknickt bzw. angeklappt ist. Insbesondere kann auf diese Art und Weise eine Rampe realisiert werden, die 2 m oder länger ist. Mit einer solchen langen Rampe kann eine sehr geringe Steigung realisiert werden, sodass Maschinen oder Fahrzeuge, die nur eine geringe Steigung bewältigen können, auf den Anhänger aufzufahren werden können.

[0025] Zumindest eine der Rampen kann eine Eisenbahnschiene aufweisen. Somit ist es möglich, beispielsweise eine Lok auf den Anhänger aufzufahren und anschließend zu transportieren. Insbesondere bei einer Lok ist es vorteilhaft, wenn die Rampen besonders lang sind. Somit können die Eisenbahnschienen insbesondere an den knickbaren Rampen vorgesehen sein.

[0026] Eine weitere Einsatzmöglichkeit für den Anhänger ergibt sich, wenn dieser ein Planengestell aufweist. Somit kann die Ladefläche des Anhängers durch eine Plane abgedeckt werden.

[0027] Dabei kann das Planengestell oben Schiebeschienen aufweisen, sodass eine Plane zum Beladen des Anhängers entlang des Planengestells verschoben werden kann.

[0028] Die Pritsche kann einen Gummibelag aufweisen. Dadurch ist es beispielsweise möglich, eine Walze sicher auf den Anhänger aufzufahren. Alternativ oder zusätzlich kann auch die zumindest eine Rampe einen Gummibelag aufweisen.

[0029] Weiterhin kann der Anhänger ein seitliches Lochschienensystem zur Aufnahme von beispielsweise Spanngurten aufweisen. Somit kann das Ladegut besonders gut auf dem Anhänger gesichert werden.

[0030] Für die Sicherung von Ladegut ist es weiterhin vorteilhaft, wenn der Anhänger herausziehbare U-Bügel zur Aufnahme von beispielsweise Spanngurten aufweist. Da die U-Bügel herausziehbar sind, sind sie auch im Pritschenboden versenkbar sind, sodass sie kein Hindernis darstellen, wenn sie nicht benötigt werden.

[0031] Im Bereich der Vorderkante des Basisrahmens kann eine insbesondere hydraulische oder elektrische Seilwinde vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise dabei unterstützen, Ladegüter auf den Anhänger zu ziehen.

[0032] In einer weiteren Ausgestaltung kann ein Auflagebock mit Einschiebling vorgesehen sein. Auf dem Auflagebock kann beispielsweise ein Förderband abgelegt werden, wenn dieses auf dem Anhänger transportiert werden soll.

[0033] Der Anhänger kann ein ABS-Bremssystem aufweisen. Dadurch kann der Anhänger auch bei Geschwindigkeiten größer 62 km/h betrieben werden.

[0034] Weitere Merkmale und Vorteile Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, sowie aus Ansprüchen. Die in der Zeichnung dargestellten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0035] Es zeigen:

- | | |
|---------|--|
| Fig. 1 | eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anhängers mit knickbaren Rampen; |
| Fig. 2 | eine Seitenansicht des Anhängers mit abgesenkter Deichsel; |
| Fig. 3 | eine Seitenansicht des Anhängers in einer heckseitig abgesenkten Position; |
| Fig. 4 | eine Seitenansicht des Anhängers mit nach hinten abgekipptem Zusatzrahmen; |
| Fig. 5 | eine Ansicht von hinten des Anhängers mit zur Seite abgekipptem Zusatzrahmen; |
| Fig. 6 | eine perspektivische Ansicht des Anhängers mit eingesteckten Rungen; |
| Fig. 7 | eine Draufsicht auf den Anhänger; |
| Fig. 8 | eine Seitenansicht eines Anhängers mit Planengestell; |
| Fig. 9 | eine perspektivische Ansicht eines Anhängers mit Einschiebling und Lagerbock, |
| Fig. 10 | eine Verriegelungseinheit. |

[0036] Die Figur 1 zeigt einen Anhänger 10 mit einem Basisrahmen 12, der Teil eines Fahrgestells ist. Weiterhin weist der Anhänger 10 eine Zugdeichsel 14 auf, die an der Stelle 16 zwischen einer Vorderkante 18 und einem Rad 20 schwenkbar relativ zum Basisrahmen 12 angeordnet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist an der Deichsel 14 ein Stützfuß 22 angeordnet, über den sich die Deichsel 14 am Boden 24 abstützt.

[0037] Im Bereich der Vorderkante 18 des Basisrahmens 12 ist eine Befestigungsplatte 26 zu sehen, an der der Stützfuß 22 bedarfsweise befestigt werden kann. Zu diesem Zweck weist die Befestigungsplatte 26 ein Lochbild 28 auf, welches

erlaubt, den Stützfuß 22 in unterschiedlichen Höhen zu befestigen. Dabei ist zu beachten, dass der Stützfuß 22 selbst längenverstellbar ist. Insbesondere ist der Stützfuß 22 als Stützwinde ausgebildet. Zu diesem Zweck ist eine Betätigungskurbel 30 vorgesehen.

[0038] Die Deichsel 14 kann bezüglich des Basisrahmens 12 über eine insbesondere hydraulisch oder pneumatisch betätigbare Verschwenkmechanik 32 verschwenkt werden.

[0039] Der Anhänger 10 weist ein zweiachsiges Pendelachsaggregat 33 auf, welches Bestandteil des Fahrgestells ist. Der Basisrahmen 12 ist somit ein Teil des Fahrgestells und kann um die Achse 34 verschwenkt werden. Somit ist es möglich, den Anhänger 10 wie in der gezeigten Darstellung heckseitig abzusenken, wobei sich der Anhänger 10 über eine Stütze 35 am Boden 24 abstützt. Realisiert wird diese Absenkbewegung durch die Verschwenkmechanik 32, die eine hydraulische Komponente aufweisen kann, um den Basisrahmen 12 und damit das gesamte Fahrzeugheck relativ zur Deichsel 14 zu verschwenken und somit heckseitig abzusenken.

[0040] Am hinteren Ende weist der Anhänger 10 zwei Rampen 36, 38 auf. Bei den Rampen 36, 38 handelt es sich um knickbare Rampen. Die Rampe 38 ist im abgeknickten Zustand gezeigt. Um den Windwiderstand während der Fahrt zu verringern, sind die Rampen 36, 38 als knickbare Rampen ausgebildet, sodass sie, so wie dies für die Rampe 38 gezeigt ist, während der Fahrt abgeknickt werden können. Die Rampe 36 ist im aufgeklappten Zustand gezeigt. Hier ist zu erkennen, dass die Rampe 36 sehr lang ist. Dadurch, dass der Anhänger 10 heckseitig nicht vollständig bis zum Boden abgesenkt ist, sondern sich über die Stütze 35 am Boden 24 abstützt, ergibt sich eine geringe Steigung der Ladefläche 40 des Anhängers 10. Durch die Rampe 36 wird die Ladefläche 40 quasi verlängert, ohne dass sich die Steigung verändert. Es ist somit möglich, ein zu transportierendes Fahrzeug bei einer sehr geringen Steigung auf den Anhänger 10 aufzufahren.

[0041] Weiterhin weist der Anhänger 10 einen Zusatzrahmen 42 auf, der im Folgenden noch näher beschrieben wird.

[0042] Die Deichsel 14 weist eine Zugöse 44 auf, mit der eine Verbindung zu einem Zugfahrzeug hergestellt werden kann. Über den Verbindungsabschnitt 46 lässt sich die Zugöse 44 in einer Richtung parallel zur Längsrichtung der Deichsel 14 sowie orthogonal dazu verstellen. Dadurch kann eine Anpassung an das zur Verwendung kommende Zugfahrzeug erfolgen.

[0043] Bei der Ausführungsform des Anhängers gemäß der Figur 2 ist die Zugdeichsel 14 nicht über den Stützfuß 22 abgestützt, sondern auf dem Boden 24 abgelegt. Der Stützfuß 22 ist dafür in anderer Orientierung im Bereich der Vorderkante 18, insbesondere an der Befestigungsplatte 26, des Anhängers 10 befestigt. Somit kann der Basisrahmen 12 und der daran angeordnete Zusatzrahmen 42 in einer horizontalen Position gehalten bzw. gestützt werden. Es ist somit möglich, dass ein Fahrzeug ganz nah an den Anhänger 10 heranfahren kann, insbesondere über die Deichsel 14 fahren kann und einen Container vom Fahrzeug auf den Anhänger 10 übergeben kann, ohne dass der Anhänger 10 nach vorn abkippt. Um einen Container, der auf dem Anhänger 10 abgesetzt wird, zu befestigen, sind später zu beschreibende Containerverriegelungen vorgesehen. Diese können hydraulisch oder pneumatisch betätigbar sein.

[0044] Bei der Ausführungsform des Anhängers 10 gemäß der Figur 3 ist der Stützfuß 22 wieder an der Deichsel 14 befestigt. Der Basisrahmen 12 ist gegenüber der Deichsel 14 verschwenkt. Der Anhänger 10 ist heckseitig abgesenkt. Insbesondere liegt der Basisrahmen 12 unmittelbar auf dem Boden 24 auf. Dies bedeutet, dass die (Heck-)stütze 35 in diesem Fall fehlt. Die Ladefläche 40 nimmt somit einen größeren Winkel zum Boden 24 ein als in der Figur 1. Die langen Rampen 36, 38 werden in diesem Fall nicht benötigt. Es ist dagegen eine Rampe 54 vorgesehen, die sich über die gesamte Breite des Anhängers 10 erstreckt. Über die Rampe 54 kann nun ein zu transportierendes Fahrzeug auf den Anhänger 10 auffahren. Im gezeigten Ausführungsbeispielen weist der Anhänger 10 keinen Zusatzrahmen 42 auf.

[0045] Im Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 4 ist der Stützfuß 22 wiederum im Bereich der Vorderkante 18 des Basisrahmens 12 angeordnet und stützt den Anhänger 10 so ab, dass der Basisrahmen 12 horizontal ausgerichtet ist.

[0046] An dem Zusatzrahmen 42 sind Verriegelungseinheiten 60, 62 angeordnet, die die Containerverriegelungen aufweisen, mit denen in diesem Fall eine Mulde 64 mit Bordwänden 56 an dem Zusatzrahmen 42 festgelegt ist. Der Zusatzrahmen 42 ist relativ zum Basisrahmen 12 verschwenkt, und zwar durch einen Kippzylinder 58. Der Zusatzrahmen 42 ist insbesondere um eine Achse, die parallel zu den Radachsen verläuft, relativ zum Basisrahmen 12 verschwenkt. Im hinteren Bereich des Basisrahmens 12 ist der Zusatzrahmen 42 mit dem Basisrahmen 12 über ein lösbares Kipplager verbunden, das die Kippachse definiert.

[0047] In der Figur 4 nicht zu sehen sind Verriegelungen, die in diesem Fall gelöst sind, um ein Verschwenken des Zusatzrahmens 42 nach hinten zu ermöglichen. Über die Verriegelungen kann der Zusatzrahmen 42 am Basisrahmen 12 festgelegt werden. Solche Verriegelungen sind rechtsseitig und linksseitig am Zusatzrahmen 42 vorgesehen. Werden nur an einer Seite die Verriegelungen gelöst und bleiben die an der anderen Seite verriegelt, so stellen verriegelten Verriegelungen eine Schwenkachse dar, um die der Zusatzrahmen 42 seitlich verschwenkt werden kann.

[0048] Am Zusatzrahmen 42 sind als Halbschalen ausgebildete Anschläge 63 für Rollen der Mulde 64 oder einen Container vorgesehen, um zu verhindern, dass diese beim Abkippen des Zusatzrahmens 42 nach hinten abrutschen.

[0049] Dies ist ebenfalls in der Figur 5 gezeigt. Auf der linken Seite ist der Anschlag 63 zu erkennen, während er auf der rechten Seite ausgeblendet ist, sodass die Rolle 65 der Mulde 64 besser zu sehen ist. Weiterhin ist in der Fig. 5 ein seitliches Kippen (nach links) des Zusatzrahmens 42 gezeigt. Dazu sind die linksseitigen Verriegelungen geschlossen, sodass

der Zusatzrahmen 42 über den Kippzylinder 58 zur linken Seite gekippt werden kann. Die rechtsseitigen Verriegelungen sind gelöst. Um ein Verkippen nach rechts zu ermöglichen, müssten die linksseitigen Verriegelungen und das heckseitige Kipplager gelöst werden und die rechtsseitigen Verriegelungen geschlossen werden. Wenn die Bordwand 56 geöffnet wird, kann in der Mulde 64 befindliches Schüttgut abgeladen werden.

[0050] Bei der Ausführungsform der Figur 6 des Anhängers 10 ist erkennen, dass der Anhänger einen Pritschenboden 66 aufweist, der Steckleisten 68 für Querbacken 70 aufweist. Die Querbacken 70 können als Anschlag für zu transportierende Güter oder Maschinen dienen.

[0051] Weiterhin sind Aufnahmen 72 für Steckungen 74 vorgesehen. Durch die Steckungen 74 kann Ladegut gesichert werden. Weiterhin ist ein seitliches Lochschienensystem 76 zu erkennen, das beispielsweise Spanngurte aufnehmen kann, um Ladegut zu sichern. Darüber hinaus sind herausziehbare U-Bügel 78 vorgesehen, die ebenfalls zur Sicherung von Transportgut dienen können. Die U-Bügel 78 können am vorderen und/oder hinteren Ende des Anhängers 10 vorgesehen sein. Die Lochschienensysteme 76 können linksseitig und rechtsseitig des Anhängers 10 vorgesehen sein.

[0052] Seitliche als Leisten ausgebildete Führungen 67 bilden eine Führung für einen Container oder eine Mulde. Zwischen den Führungen 67 liegt der Pritschenboden 66. Die Oberseite des Pritschenbodens 66 liegt tiefer als die Oberseite der Führungen 67, sodass zwischen den Führungen 67 eine Aufnahme zur zumindest teilweisen Aufnahme eines Containers oder einer Mulde ausgebildet ist. Der Container bzw. die Mulde kann auf der Oberseite der Führungen 67 flächig aufliegen.

[0053] An dem Anhänger 10 sind Verriegelungseinheiten 60, 62 vorgesehen. Zur Ausrichtung des Containers/der Mulde dient eine Ausrichteinrichtung 69. Die Ausrichteinrichtung 69 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel vier Ausrichtelemente 71 auf, die sich zu ihrem freien Ende hin verjüngen, insbesondere am Ende keilförmig ausgebildet sind. Die Ausrichtelemente sind im gezeigten Ausführungsbeispiel an den Verriegelungseinheiten 60, 62 angeordnet, insbesondere in diese eingesteckt. In einer Variante kann vorgesehen sein, dass die Ausrichtelemente im Pritschenboden 66 versenkbar sind oder verschwenkbar angeordnet sind.

[0054] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Verriegelungseinheiten am Basisrahmen 12 angeordnet. Wenn der Anhänger 10 einen Zusatzrahmen 42 aufweist, kann zumindest eine, vorzugsweise beide, Verriegelungseinheiten am Zusatzrahmen 42 angeordnet sein.

[0055] In der Fig. 10 ist eine Verriegelungseinheit 60 dargestellt. Die Verriegelungseinheit 62 ist analog ausgebildet. Hier ist zu erkennen, dass die Verriegelungseinheit 60 die vier Ausrichtelemente 71 aufweist, die hier starr aber manuell entnehmbar an dem Körper 75 der Verriegelungseinheit 60 angeordnet sind. Zu erkennen sind auch hydraulisch oder pneumatisch verschwenkbare Containerverriegelungen 50, 52, die bei aufgesetztem und durch die Ausrichtelemente 69 zentrierten Container oder Mulde verschwenken und den Container oder die Mulde auf dem Anhänger 10 verriegeln.

[0056] Am Ende der Führungen 67 sind Rollenaufnahmen 73. zur Aufnahme von Rollen des Containers/der Mulde vorgesehen.

[0057] Die Figur 7 zeigt eine Draufsicht auf den Anhänger 10 gemäß der Figur 6, allerdings ohne eingesteckte Steckungen. Ansonsten sind die im Zusammenhang mit der Figur 6 beschriebenen Elemente mit entsprechenden Bezugsziffern gekennzeichnet. Hier ist auch zu erkennen, dass der Stützfuß 22 bei der Vorderkante 18 angeordnet ist.

[0058] Die Besonderheit der Ausführungsform gemäß der Figur 8 ist, dass der Anhänger 10 ein Planengestell 80 aufweist, sodass die Ladefläche des Anhängers 10 durch eine Plane abgedeckt werden kann. Das Planengestell 80 kann im oberen Bereich ein Schienensystem aufweisen, um die Plane oben zurückschieben zu können, sodass ein Beladen des Anhängers 10 vereinfacht wird.

[0059] Bei der Ausführungsform des Anhängers gemäß der Figur 9 ist zu erkennen, dass der Pritschenboden 66 bereichsweise einen Gummibelag 82 aufweist, der es erlaubt, eine Walze aufzufahren. Weiterhin ist am vorderen Ende des Anhängers 10 ein Auflagebock 84 mit Einschiebling 86 zu sehen. Auf den Auflagebock 84 kann beispielsweise während des Transports ein Förderband aufgelegt bzw. von diesem abgestützt werden.

Patentansprüche

1. Anhänger (10) mit einem einen Basisrahmen (12) umfassenden Fahrgestell, sowie einer Zugdeichsel (14), die an einer Stelle zwischen einer Vorderkante (18) des Basisrahmens (12) und einem Rad (20) des Anhängers(10) relativ zum Basisrahmen (12) schwenkbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) eine Führung (67) für einen Container aufweist und/oder der Anhänger (10) zumindest eine Rampe (36, 28, 54) mit einer Länge größer oder gleich 60cm aufweist.
2. Anhänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung für den Container zwei seitliche Leisten umfasst, zwischen denen eine Vertiefung zur zumindest teilweisen Aufnahme des Containers ausgebildet ist.
3. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Rollenaufnahmen (73) zur Aufnahme von Rollen des Containers vorgesehen sind.
4. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Ausrichteinrichtung (69) zur Ausrichtung eines Containers vorgesehen ist.

5. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) einen Stützfuß aufweist, der an der Deichsel oder an dem Basisrahmen (12) angeordnet ist.
6. Anhänger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl an der Deichsel (14) als auch im Bereich der Vorderkante (18) des Basisrahmens (12) eine Befestigungsstelle für den Stützfuß (22) vorgesehen ist und der Stützfuß (22) wahlweise an der Deichsel (14) oder am Basisrahmen (12) befestigbar ist.
7. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützfuß (22) an der Deichsel (14) in einer anderen Orientierung als am Basisrahmen (12) befestigbar ist.
8. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützfuß (22) längenverstellbar ist.
9. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) heckseitig absenkbar ist.
10. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) ein zwei-achsiges Pendelachsaggregat (33) oder ein Luftfederaggregat aufweist.
11. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) einen Zusatzrahmen (42) aufweist, der bezüglich des Basisrahmens (12) um zumindest eine, vorzugsweise drei Achsen schwenkbar ist.
12. Anhänger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzrahmen (42) und/oder der Basisrahmen (12) zumindest eine insbesondere hydraulische Containerverriegelung (50, 52) aufweist.
13. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) zumindest eine Heckstütze (35) aufweist.
14. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) einen Pritschenboden (66) mit einer Steckleiste (68) aufweist, in die Querbacken (70) einsteckbar sind.
15. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) einen Pritschenboden (66) aufweist, der Aufnahmen (72) für Steckungen (74) aufweist.
16. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) an seinem hinteren Ende zumindest eine abklappbare Rampe (36, 38, 54) aufweist.
17. Anhänger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Rampe (36, 38, 54) hydraulisch oder federunterstützt abklappbar ist.
18. Anhänger nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Rampe (36, 38) knickbar ist.
19. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der Rampen (36, 38, 54) eine Eisenbahnschiene aufweist.
20. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) ein Planengestell (80) aufweist.
21. Anhänger nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Planengestell (80) oben Schiebeschienen aufweist, sodass eine Plane zum Beladen des Anhängers (10) entlang des Planengestells (80) verschoben werden kann.
22. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Pritsche (66) und/oder eine Rampe einen Gummibelag (82) aufweist.
23. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger (10) ein seitliches Lochschienensystem (76) zur Aufnahmen von beispielsweise Spanngurten aufweist.
24. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anhänger herausziehbare U-Bügel (78) zur Aufnahme von beispielsweise Spanngurten aufweist.
25. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er im Bereich der Vorderkante (18) des Basisrahmens (12) eine insbesondere hydraulische oder elektrische Seilwinde aufweist.
26. Anhänger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Auflagebock (84) mit Einschiebling (86) vorgesehen ist.

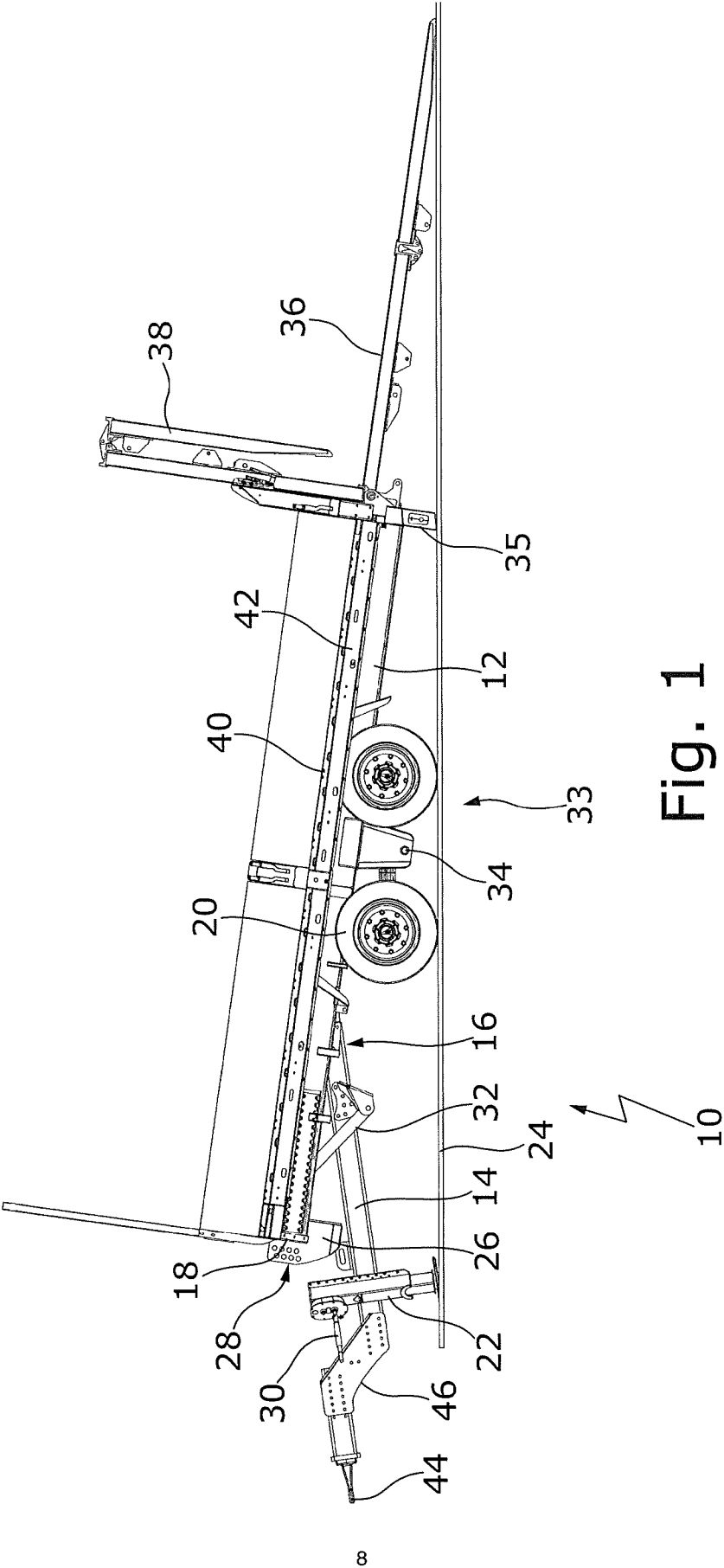


Fig. 1

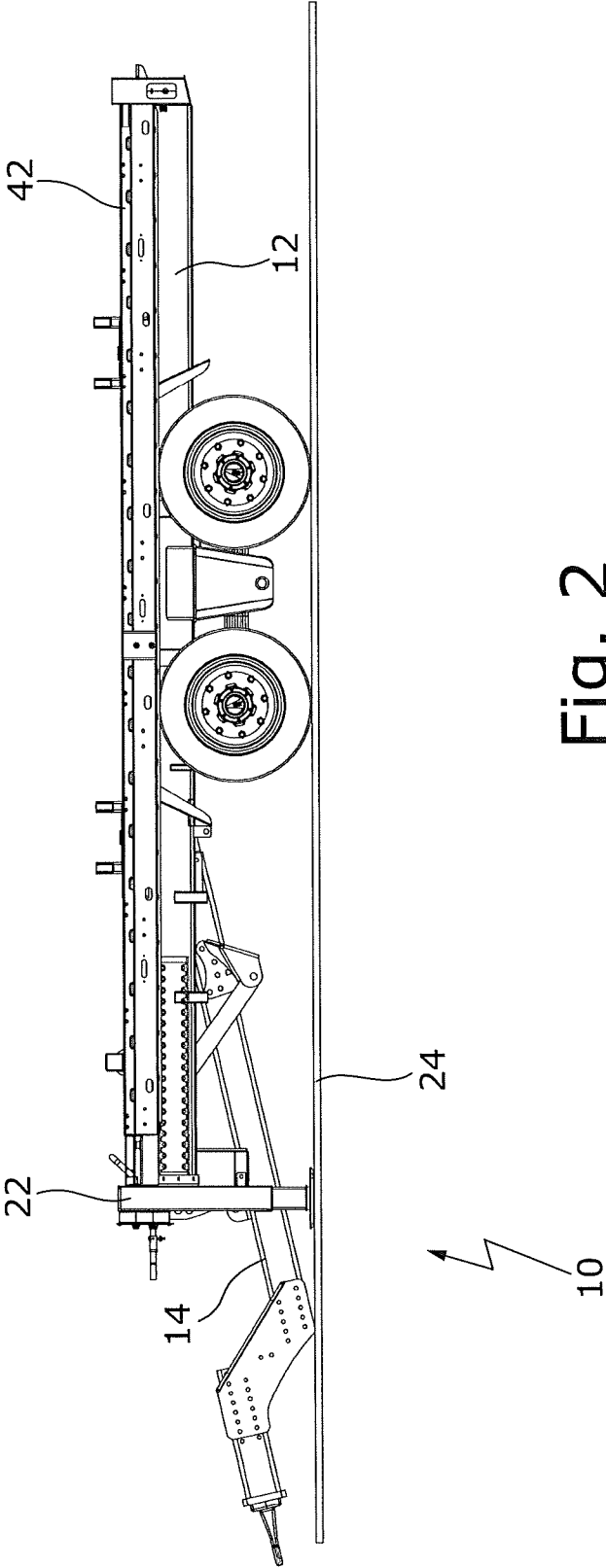


Fig. 2

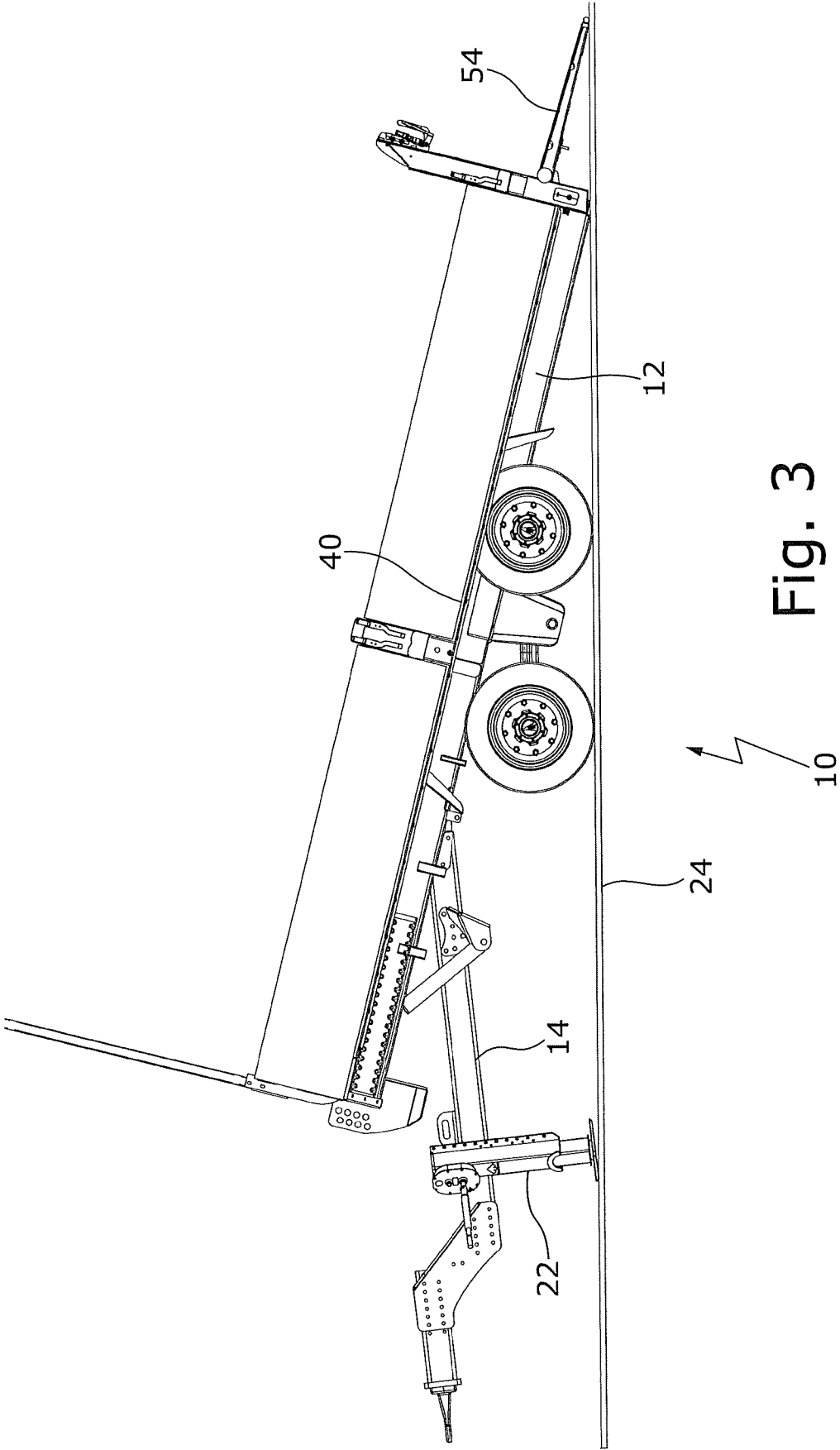


Fig. 3

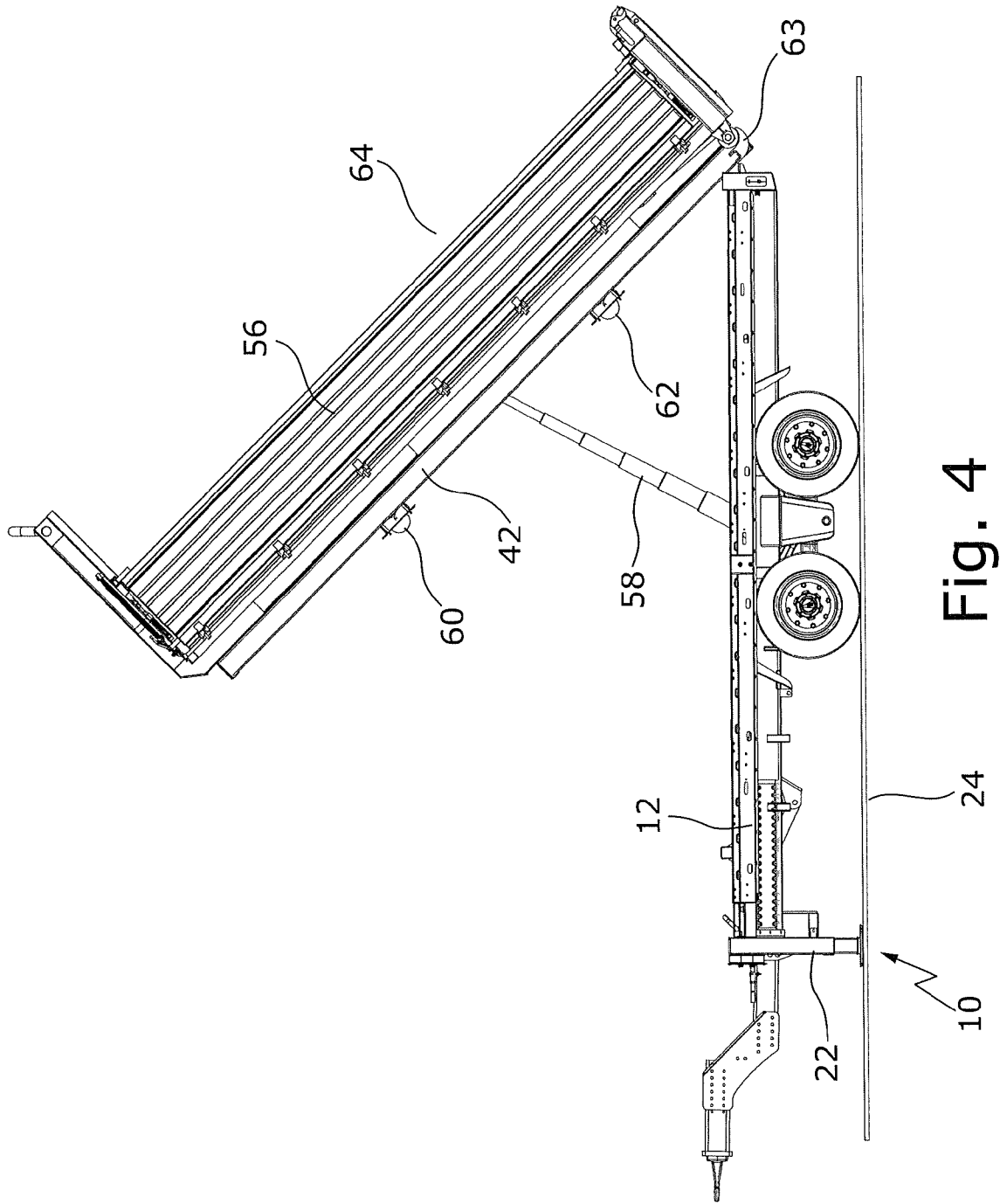


Fig. 4

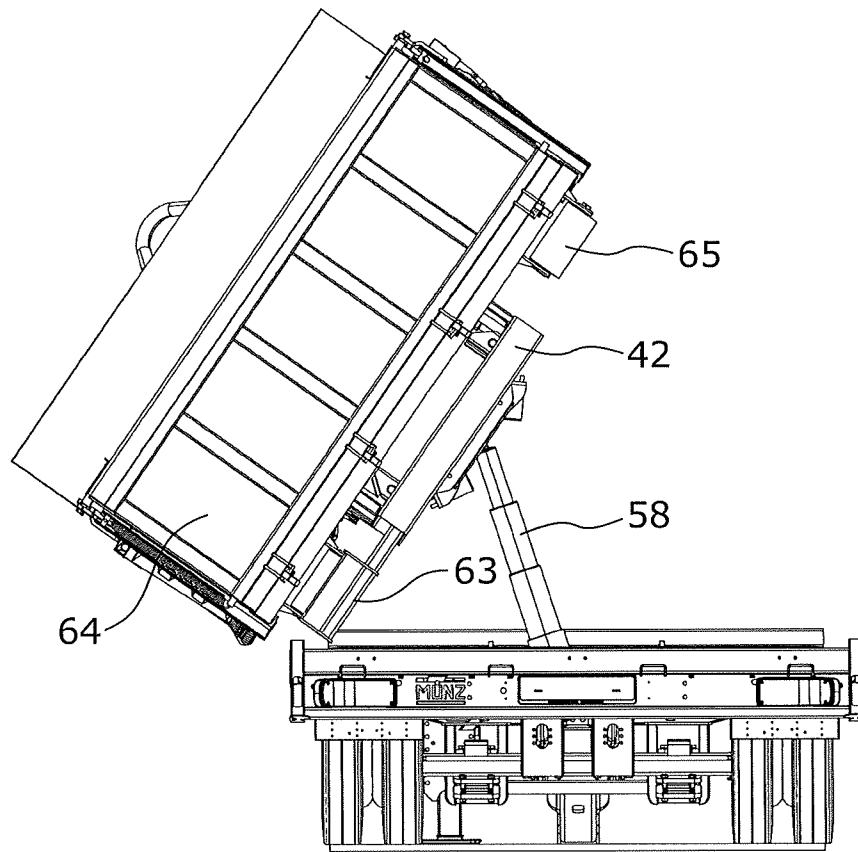


Fig. 5

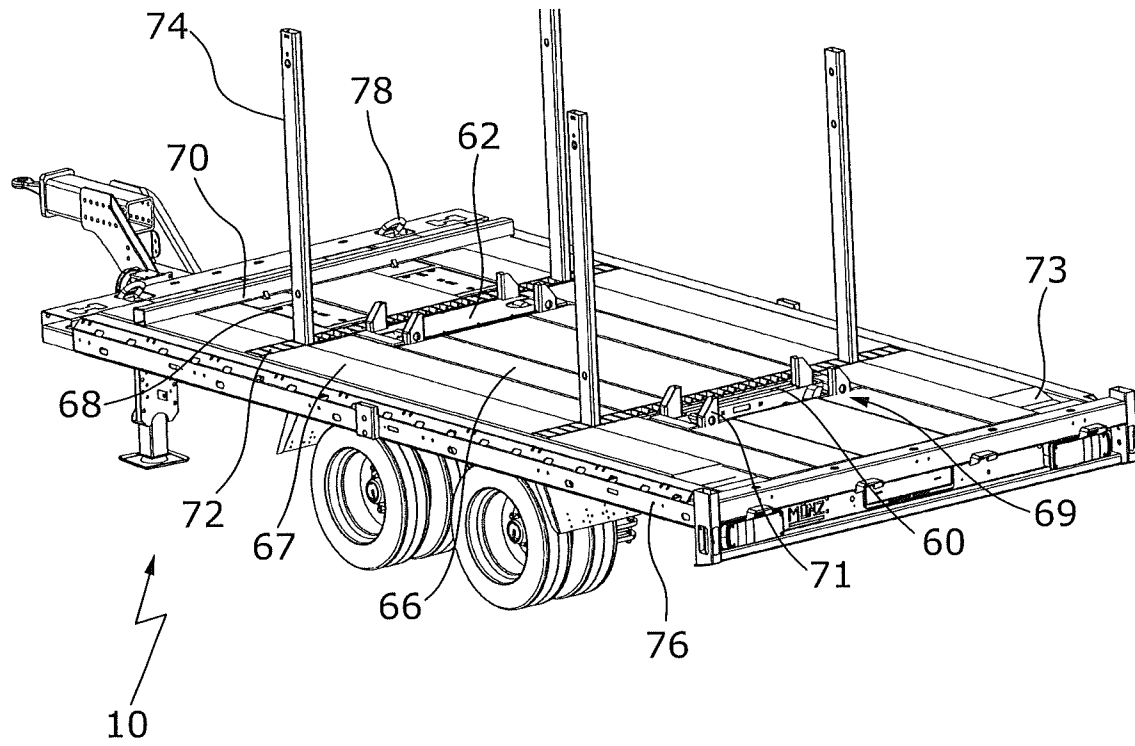


Fig. 6

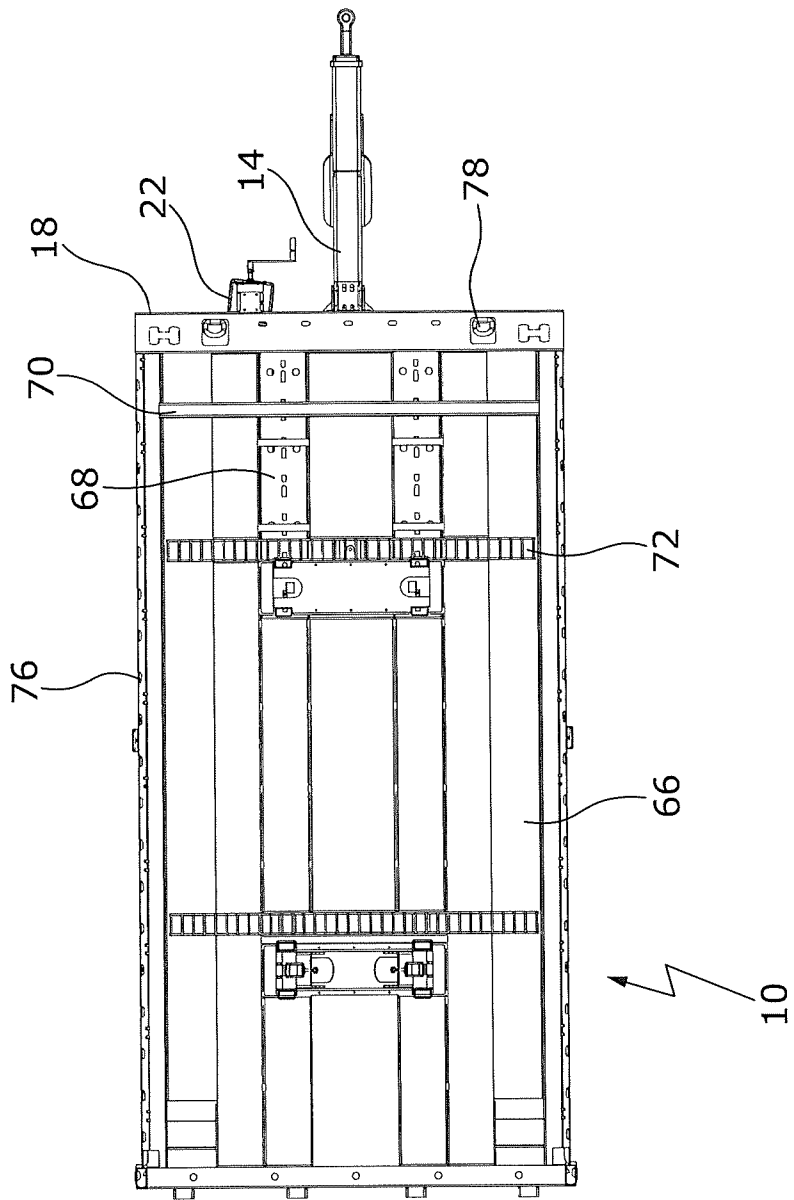
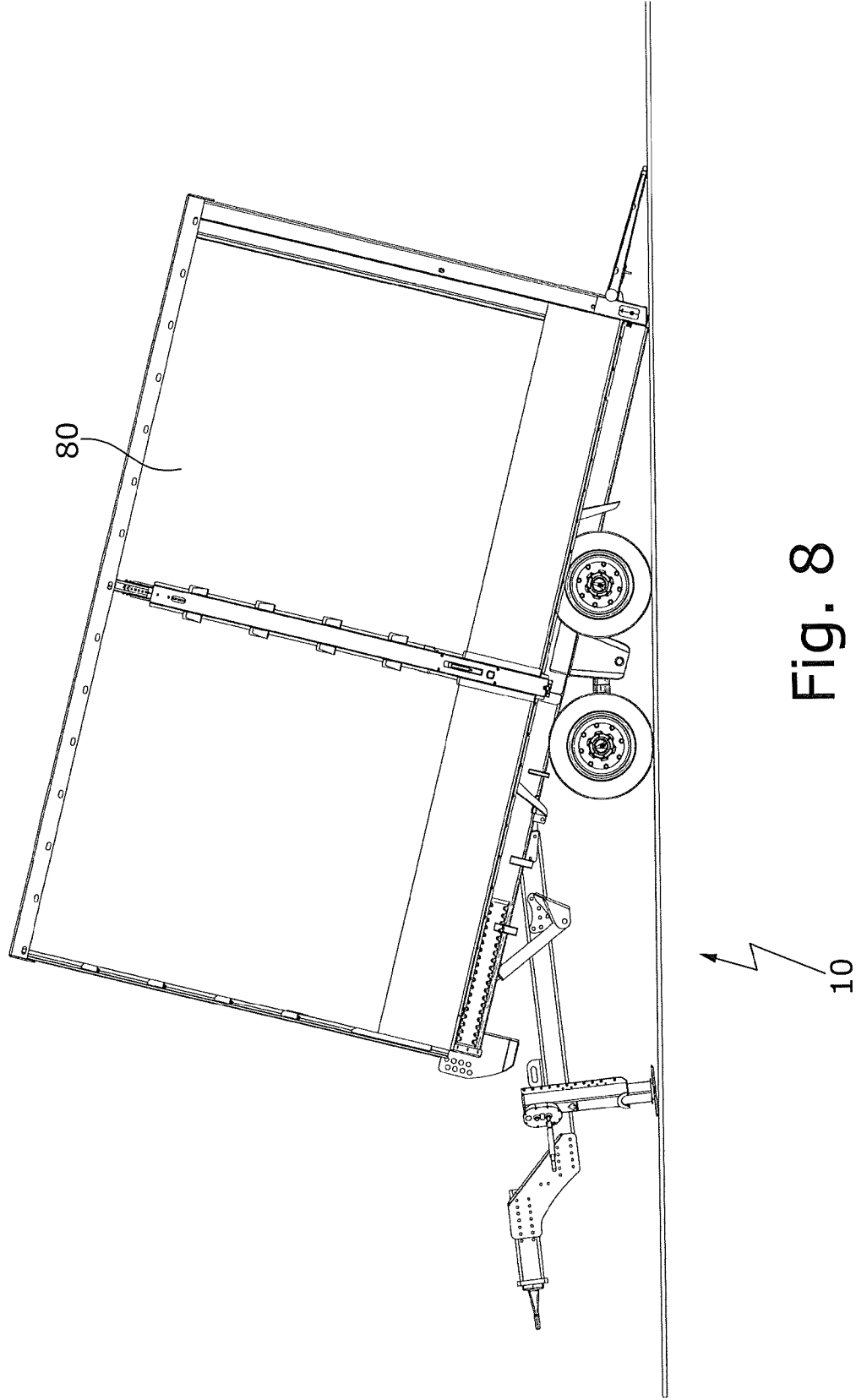


Fig. 7



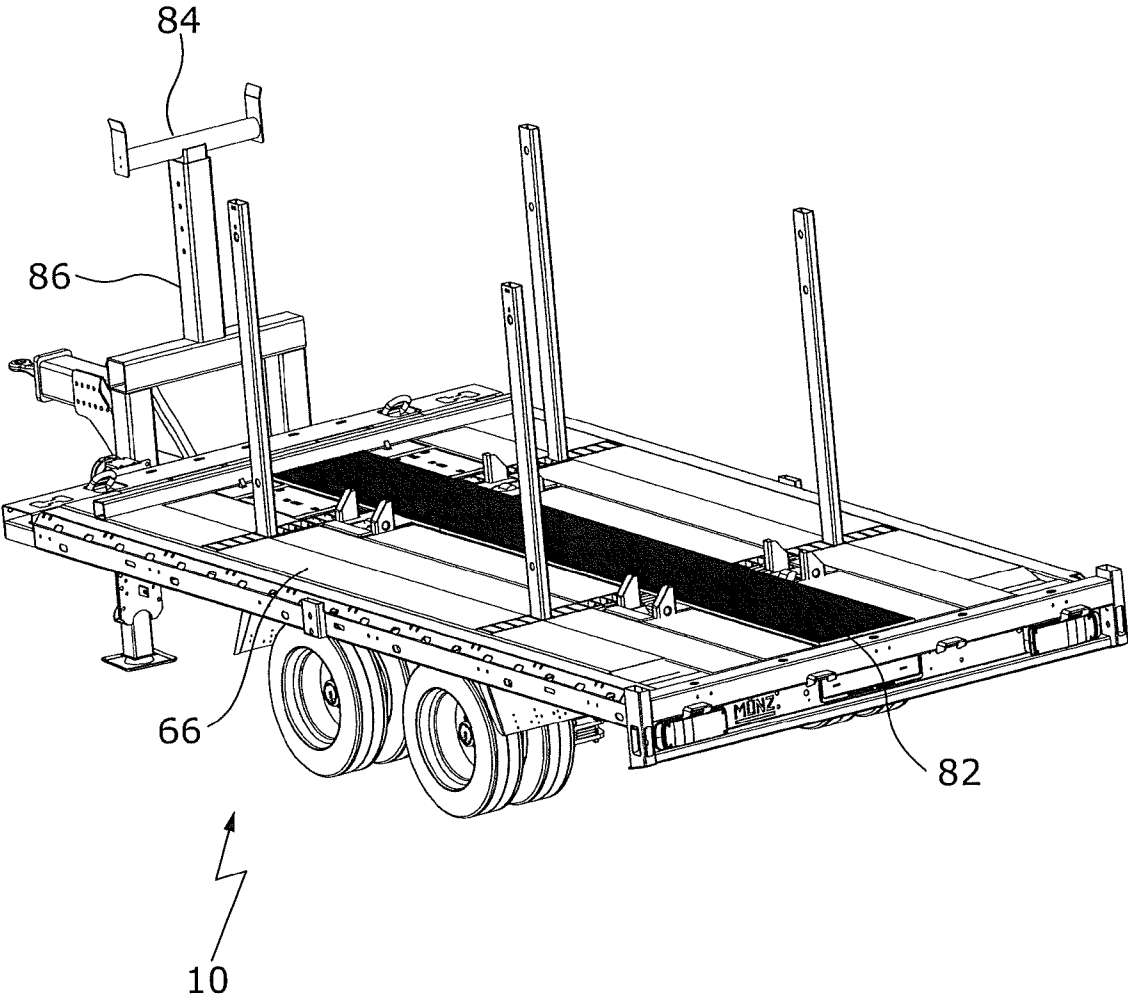


Fig. 9

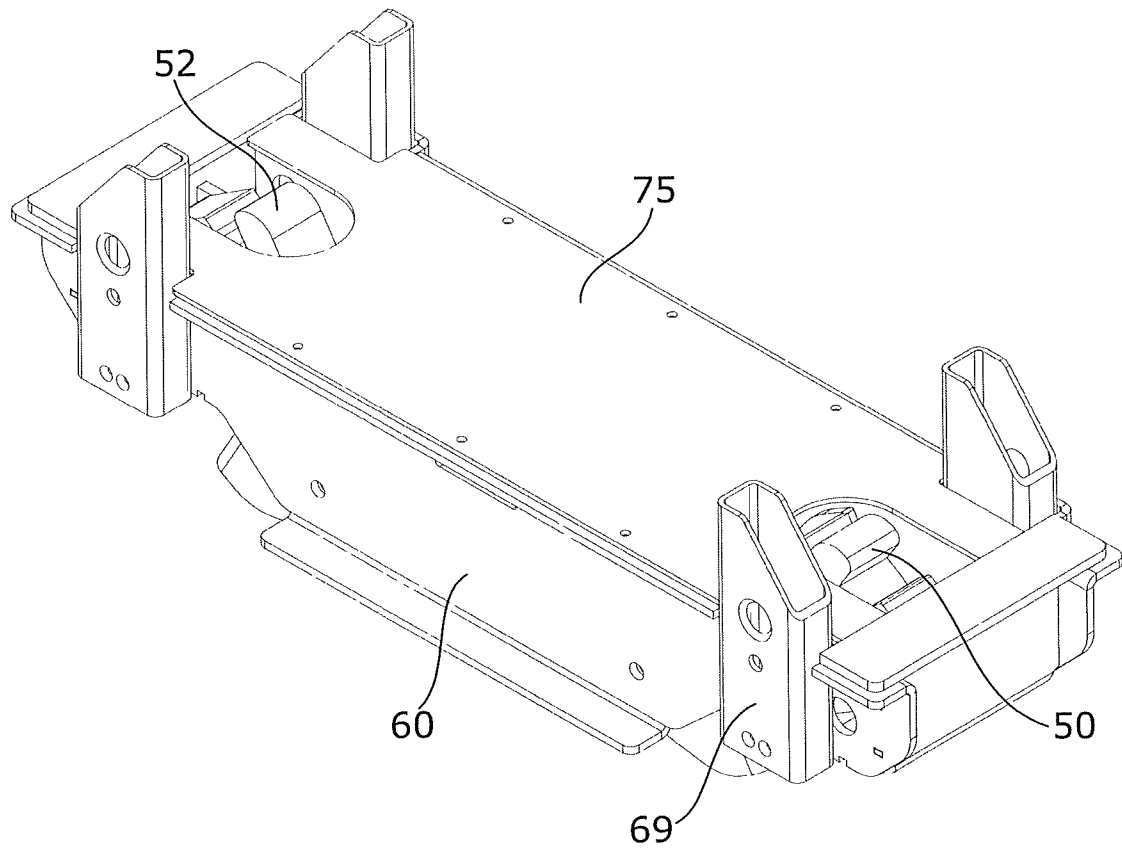


Fig. 10