

(19)



(11)

EP 2 353 681 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

(51) Int Cl.:
A63H 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10197340.2**

(22) Anmeldetag: **30.12.2010**

(54) Kippaufbau-Baugruppe für ein Spielfahrzeug

Tipping structure assembly for a toy vehicle

Bloc de montage à basculement pour un véhicule de jeu

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **01.02.2010 DE 102010001428**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber: **Bruder Spielwaren GmbH + Co. KG
90768 Fürth (DE)**

(72) Erfinder:

- **Bruder, Paul Heinz
90768 Fürth (DE)**

- **Klenk, Rainer
90579 Laubendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte - Rechtsanwälte
Königstraße 2
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 213 347 DE-C- 946 125
DE-U1- 8 530 538 FR-A1- 2 595 301
GB-A- 2 169 248 US-A- 3 931 693**

EP 2 353 681 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kippaufbau-Baugruppe für ein Spielfahrzeug.

[0002] Eine Kippaufbau-Baugruppe ist aus der DE 1 741 552 U bekannt. Kippaufbauten sind weiterhin bekannt aus der DE 88 68 47 B und der DE 1 172 966 B. Die DE 85 30 538 U1 beschreibt ein Dreiseitenkippfahrzeug, dessen Kipprahmen wahlweise nach beiden Seiten oder nach hinten kippbar ist. Die GB 2 169 248 A beschreibt ein Mehrseitenkippfahrzeug.

[0003] Es ist eine Aufgabe der vorgesehenen Erfindung, eine Kippaufbau-Baugruppe der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass deren Spielmöglichkeiten bei einfacher Handhabung erweitert sind.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Kippaufbau-Baugruppe mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0005] Der erfindungsgemäße Kipprichtungsgeber ermöglicht eine auch für Kinder greifbare und intuitive Umstellung der Kippachse der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell. Bei der ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung kann es sich beispielsweise um eine solche handeln, bei der ein Verschwenken der Kippbrücke um eine Kippachse längs einer Ladeflächen-Stirnwand, beispielsweise längs einer heckseitigen Bordwand, ermöglicht ist. Bei der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung kann es sich um eine Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers handeln, bei der ein Verschwenken der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell längs einer Ladeflächen-Seitenwand ermöglicht ist. Der Kipprichtungsgeber kann ein Sicherungselement, zum Beispiel einen Sicherungsfinger, aufweisen, sodass der Kipprichtungsgeber gegen ein Umstellen von diesem in einer verkippten Position der Kippbrücke gesichert ist. Die Kippbrücke kann eine Kulissee zur Führung einer Verlagerungsbewegung des Kipprichtungsgebers bei der Umstellung zwischen den Kippvorgabe-Schwenkstellungen aufweisen. Gelenkkomponenten der Kippgelenke, die die mindestens zwei Kippachsen der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell vorgeben, können gleichzeitig Bestandteile des Kippgelenks zum Verkippen der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell um die erste Kippachse und Bestandteile des Kippgelenks zum Verkippen der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell um die zweite Kippachse sein. Die dritte Kippvorgabe-Schwenkstellung erweitert die Spielmöglichkeiten für ein Spielfahrzeug, das mit der Kippaufbau-Baugruppe ausgerüstet ist.

[0006] Eine Ausführung von Gelenkkomponenten nach Anspruch 2 führt zur Möglichkeit einer kompakten Gestaltung der Kippgelenke um die verschiedenen Kippachsen. Bei den für mehrere Kippgelenke genutzten Gelenkkomponenten kann es sich um eine Gelenkkugel und/oder zumindest um Teile einer Gelenkpfanne handeln.

[0007] Die Möglichkeit, ein und dieselbe Gelenkkomponente zur Verkipfung um zwei Kippachsen als Bestandteil eines Kippgelenks zu nutzen, stellt unabhängig

von der Gestaltung der Kippaufbau-Baugruppe mit drei Kippachsen ein wesentliches Element der Erfindung dar. Diese Gestaltung der Gelenkkomponenten kann auch bei einer Kippaufbau-Baugruppe mit genau zwei Kippachsen zum Einsatz kommen.

[0008] Mindestens ein Kippvorgabefinger des Kipprichtungsgebers nach Anspruch 3 stellt eine konstruktiv einfache Möglichkeit zur je nach Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers erfolgenden Freigabe eines Kippgelenks zum Wechsel der Kippachse dar. Der Kipprichtungsgeber kann zwei solche Kippvorgabefinger in gegenüberliegender Anordnung aufweisen. Als Gelenkkörper kann beispielsweise eine Gelenkkugel am Fahrgestell ausgebildet sein.

[0009] Entsprechende Vorteile hat ein Kippvorgabefinger nach Anspruch 4. Der Kipprichtungsgeber kann zwei derartige Kippvorgabefinger in einander gegenüberliegender Anordnung aufweisen.

[0010] Ein Teleskopträger nach Anspruch 5 orientiert sich am realen Vorbild der Kippaufbau-Baugruppe. Der Teleskopträger kann am Fahrgestell kardanisch aufgehängt sein. Der Teleskopträger kann an der Kippbrücke kardanisch aufgehängt sein.

[0011] Ein Gestaltung des Teleskopträgers nach Anspruch 6 in konstruktiv einfach. Der Teleskopträger kann insbesondere mehrere Teleskophülsen, die ineinander liegen, und eine innerste Teleskopstange aufweisen und eine entsprechende Anzahl von Teleskopstufen vorgeben.

[0012] Eine Verriegelung nach Anspruch 7 ermöglicht es beispielsweise, soweit die Kippbrücke einerseits um eine Kippachse längs einer Ladeflächen-Stirnwand und andererseits um eine Kippachse längs einer Ladeflächen-Seitenwand verkipptbar gestaltet ist, die Ausziehweite des Teleskopträgers an die jeweilige Kippmöglichkeit anzupassen. Beim Verkippen um eine Achse längs der Seitenwand kann über die Verriegelung die Ausziehweite dann geringer gestaltet sein als bei einer Verkipfung um eine Kippachse längs der Ladeflächen-Stirnwand. Die so erreichbare Hubbegrenzung hinsichtlich der Ausziehweite des Teleskopträgers, abhängig von der jeweils vorgegebenen Kippachse, kann auch dann zum Einsatz kommen, wenn die Kippaufbau-Baugruppe lediglich zwei Kippachsen der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell aufweist, ist also nicht auf die Gestaltung mit drei Kippachsen beschränkt.

[0013] Die Schwenkbarkeit nach Anspruch 8 orientiert sich am realen Vorbild.

[0014] Dies gilt entsprechend für eine Schwenk-Umstelleinheit zur Ermöglichung einer Schwenkbarkeit nach Anspruch 9.

[0015] Eine Schwenk-Umstelleinheit nach Anspruch 10 lässt sich kompakt und unauffällig in die Kippbrücke integrieren.

[0016] Die Vorteile eines Spielfahrzeugs nach Anspruch 11 entsprechen denen, die vorstehend unter Bezugnahme auf die Kippaufbau-Baugruppe bereits erläutert wurden.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 perspektivisch ein Spielfahrzeug am Beispiel eines Spielzeuganhängers mit einer Kippaufbau-Baugruppe und aufgesetztem Bordwand-Aufsatz;
- Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch das Spielfahrzeug mit weggelassenem Bordwand-Aufsatz, der einen Blick auf eine parallel zur Schnittebene angeordnete hintere Bordwand des Anhängers freigibt, wobei eine Bord-Seitenwand ein Stück weit um eine ladeflächenseitige Bodenachse ausgeschwenkt dargestellt ist;
- Fig. 3 eine bodenseitige Ansicht des Spielfahrzeugs;
- Fig. 4 eine frontseitige Ansicht des Spielfahrzeugs;
- Fig. 5 eine zu Figur 3 ähnliche Ansicht des Spielfahrzeugs mit im Vergleich zu Figur 3 umgestellter Schwenk-Umstelleinheit;
- Fig. 6 in einer zu Figur 2 ähnlichen Darstellung das Spielzeug mit aufgesetztem weiteren Bordwand-Aufsatz und ein Stück weit um eine horizontal oberhalb der Bodenachse angeordnete Deckenachse ausgeschwenkter Bord-Seitenwand;
- Fig. 7 perspektivisch das Spielfahrzeug ohne aufgesetzten weiteren Bordwand-Aufsatz;
- Fig. 8 das Spielfahrzeug nach Figur 7 in einem vertikalen Längsschnitt;
- Fig. 9 das Spielfahrzeug mit um eine heckseitige Kippachse verkippter Kippbrücke und um eine Bodenachse ausgeklappter heckseitiger Bordwand;
- Fig. 10 eine Aufsicht auf eine Montagegruppe der Kippaufbau-Gruppe mit einem Fahrgestell sowie mit dem Kipprichtungsgeber;
- Fig. 11 eine Unteransicht einer Montagegruppe der Kippaufbau-Baugruppe mit dem Kipprichtungsgeber und der Kippbrücke;
- Fig. 12 eine Aufsicht auf eine Montagegruppe der Kippaufbau-Baugruppe mit dem Fahrgestell, dem Kipprichtungsgeber und einer Ladefläche der Kippbrücke;
- Fig. 13 perspektivisch das Spielfahrzeug nach Figur

7 mit um eine seitliche Kippachse verschwenkter Kippbrücke und um die Bodenachse ausgeklappter Bord-Seitenwand;

- Fig. 14 das Spielfahrzeug in der Stellung nach Figur 13 aus einer anderen Perspektive;
- Fig. 15 die Montagegruppe nach Figur 10 mit zur Vorgabe einer seitlichen Kippachse für die Kippbrücke umgestelltem Kipprichtungsgeber;
- Fig. 16 die Montagegruppe nach Figur 11 mit der Stellung des Kipprichtungsgebers nach Figur 15;
- Fig. 17 die Montagegruppe nach Figur 12 in der Stellung des Kipprichtungsgebers nach Figur 15.

[0018] Ein insgesamt in der Figur 1 dargestelltes Spielfahrzeug 1 in Form eines Spielzeuganhängers hat eine Kippaufbau-Baugruppe 2 mit einem Fahrgestell 3, einer Kippbrücke 4 und einem Kipprichtungsgeber 5. Das Spielfahrzeug 1 ist insgesamt aus Kunststoff gefertigt. Bei den Bauteilen des Spielfahrzeugs 1 handelt es sich um Spritzgussbauteile.

[0019] Das Fahrgestell 3 hat zwei Achsen mit vier Lauf-rädern 6 und eine Anhängerdeichsel 7. Über die Anhängerdeichsel 7, die zusammen mit der Vorderachse des Spielfahrzeugs 1 um eine Hochachse schwenkbar ist, ist das Spielfahrzeug 1 lenkbar. Die Kippbrücke 4 hat eine relativ zum Fahrgestell 3 wahlweise um drei verschiedene Kippachsen kippbare Ladefläche 8, die in der Figur 12 in einer Aufsicht dargestellt ist. Weiterhin hat die Kippbrücke 4 zwei Bord-Seitenwände, nämlich eine in Fahrtrichtung linke Bord-Seitenwand 9 und eine in der Fahrtrichtung rechte Bord-Seitenwand 10 sowie eine frontseitige Bordwand 11 und eine heckseitige Bordwand 12.

[0020] Die Kippbrücke 4 kann wahlweise einen Bordwand-Aufsatz 13 umfassen, der auf die vier Bordwände 9 bis 12 aufsetzbar ist und weitere vier Bordwände aufweist. Eine linke Bord-Seitenwand 14 des Bordwand-Aufsatzes 13 ist dabei auf die linke Bord-Seitenwand 9 aufgesetzt. Eine rechte Bord-Seitenwand 15 des Bordwand-Aufsatzes 13 ist dabei auf die rechte Bord-Seitenwand 10 aufgesetzt. Eine frontseitige Bordwand 16 des Bordwand-Aufsatzes 13 ist dabei auf die frontseitige Bordwand 11 aufgesetzt. Eine heckseitige Bordwand 17 des Bordwand-Aufsatzes 13 ist dabei auf die heckseitige Bordwand 12 aufgesetzt.

[0021] Die Kippbrücke 4 hat eine Schwenk-Umstelleinheit 18 in Form eines in der Ladefläche 8 geführten Schiebers mit von außen manuell erfassbarem Schiebelelement 19. Jeder der bei den Bord-Seitenwände 9, 10 ist eine der Schwenk-Umstelleinheiten 18 zugeordnet, die beide gleich aufgebaut sind, sodass es nachfolgend ausreicht, eine der Schwenk-Umstelleinheiten 18 zu beschreiben. Beispielsweise die Figuren 1 und 3 zeigen die Schwenk-Umstelleinheit 18 in einer ersten Schwenk-Vorgabestellung. In dieser ersten Schwenk-Vorgabe-

stellung der Schwenk-Umstelleinheit 18 vervollständigt die Schwenk-Umstelleinheit 18 ein Gelenk zum Verschwenken der zugehörigen Bord-Seitenwand 9 um eine ladeflächenseitige Bodenachse 20. Hierzu hat die Schwenk-Umstelleinheit 18 Achsenzylinderabschnitte 21 (vergleiche Figur 5), die sich längs der Bodenachse 20 erstrecken. Die beiden Schwenk-Umstelleinheiten 18 verlaufen insgesamt jeweils längs der Bodenachse 20. In der ersten Schwenk-Vorgabestellung werden die Achsenzylinderabschnitte 21 der Schwenk-Umstelleinheit 18 von Bordwandklauen 22 zur Vervollständigung des Gelenks zum Verschwenken der Bord-Seitenwand 9 um die Bodenachse 20 umgriffen. Die bei den Bord-Seitenwände 9, 10 haben jeweils vier dieser Bordwandklauen 22, die mit ihnen zugeordneten Achsenzylinderabschnitten 21 der jeweiligen Schwenk-Umstelleinheit 18 zusammenwirken. Im Bereich der Bordwandklauen 22 sind in der Ladefläche 8 der Kippbrücke 4 entsprechende Ausparungen ausgeführt.

[0022] Ein Verschwenken der Bord-Seitenwände 9, 10 ist nur bei abgenommenem Bordwand-Aufsatz 13 möglich, wie beispielsweise in der Figur 2 dargestellt. Dort ist die linke Bord-Seitenwand 9 teilweise um die Bodenachse 20 ausgeklappt gezeigt. Bei aufgesetztem Bordwand-Aufsatz 13 verhindern Arretierstege 23, die an die Bord-Seitenwände 14, 15 des Bordwand-Aufsatzes 13 angeformt sind, ein Ausklappen der Bord-Seitenwände 9, 10 um die Bodenachsen 20. Dies wird zusätzlich verhindert durch Laschenaufnahmen 24 der Bord-Seitenwände 14, 15 des Bordwand-Aufsatzes 13, die bei aufgestecktem Bordwand-Aufsatz 13 von Laschen 25 der Bord-Seitenwände 9, 10 durchstoßen werden. Die Laschen 25 sind im Bereich der halben Längserstreckung der Bord-Seitenwände 9, 10 angeordnet, sodass über die Steckverbindung zwischen den Laschen 25 und den Laschenaufnahmen 24 eine zusätzliche Stabilität der Bord-Seitenwände 14, 15 des Bordwand-Aufsatzes 13 gegen ein seitliches Durchbiegen bei entsprechender Beladung der Kippbrücke verhindert ist. Dieses seitliche Durchbiegen wird zudem durch eine Kette 26 verhindert, die gegenüberliegende Mittelstege 27 der Bord-Seitenwände 14, 15 des Bordwand-Aufbaus 13 miteinander verbindet.

[0023] Figur 5 zeigt die der linken Bord-Seitenwand 9 zugeordnete Schwenk-Umstelleinheit 18 in einer zweiten Schwenk-Vorgabestellung, in der die linke Bord-Seitenwand 9 im Bereich der Bodenachse 20 von der Ladefläche 8 freigegeben ist, sodass die linke Bord-Seitenwand 9 um eine horizontal oberhalb der Bodenachse 20 angeordnete Deckenachse 28 schwenkbar ist, was in der Figur 6 dargestellt ist. In dieser zweiten Schwenk-Vorgabestellung der Schwenk-Umstelleinheit 18 sind die Achsenzylinderabschnitte 21 längs der Bodenachse 20 so weit verlagert, dass die Bordwandklauen 22 der linken Bord-Seitenwand 9 von den Achsenzylinderabschnitten 21 der Schwenk-Umstelleinheit 18 freikommen.

[0024] Um die Bord-Seitenwände 9, 10 um die Bodenachsen 20 zu verschwenken, muss eine Rast-Verriegelung der Bord-Seitenwände 9, 10 überwunden werden.

Hierzu haben die Bord-Seitenwände 9, 10 jeweils eine seitliche obere Arretiernase 29, die mit einer hierzu komplementär ausgeführten Arretieraufnahme 30 in der frontseitigen Bordwand 11 und der heckseitigen Bordwand 12 verriegelnd zusammenwirkt. Zum Entriegeln der Bord-Seitenwände 9, 10 wird Druck auf die Bord-Seitenwände 9, 10 von einer Innenseite der Kippbrücke 4 her ausgeübt. Alternativ oder zusätzlich können die Bord-Seitenwände 9, 10 leicht angehoben werden.

[0025] Ein Gelenk zum Verschwenken der Bord-Seitenwände 9, 10 um die Deckenachsen 28 ist jeweils gebildet durch Gelenklaschen 31 der Bord-Seitenwände 9, 10, die Gelenkvorsprünge 32 der Bord-Seitenwände 14, 15 des Bordwand-Aufsatzes 13 umgreifen (vergleiche Figur 6).

[0026] Zwischen dem Fahrgestell 3 und der Kippbrücke 4 ist ein zentraler Teleskopträger 33 zum Tragen der Kippbrücke 4 in einer der Kippstellungen angeordnet. Der Teleskopträger 33 hat insgesamt drei Teleskopstufen, die vorgegeben werden von einer äußersten Teleskophülse, die über ein Kardangelenk 35 (vergleiche Figur 14) am Fahrgestell 3 angelenkt ist, einer innersten Teleskopstange 36, die über ein Kardangelenk 37 an der Kippbrücke 4 angelenkt ist, und eine zwischenliegende Teleskophülse 38.

[0027] Der Kipprichtungsgeber 5 ist schwenkbar zwischen einer beispielsweise in den Figuren 1 und 9 dargestellten ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer ersten, hinteren Kippachse 39 (vergleiche Figur 9) der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3, einer zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer in Fahrtrichtung des Spielfahrzeugs 1 linken Kippachse 40 der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3 (vergleiche Figur 13) und einer entsprechend spiegelsymmetrisch angeordneten und in der Zeichnung nicht dargestellten dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer rechten Kippachse 41 der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3. Die zweite Kippvorgabe-Schwenkstellung ist beispielsweise in der Figur 13 dargestellt.

[0028] Die linke Kippachse 40 und die rechte Kippachse 41 verlaufen längs der Seitenwände 9, 10 der Kippbrücke 4 nahe benachbart zu den Bodenachsen 20. Die hintere Kippachse 39 verläuft längs der heckseitigen Bordwand 12.

[0029] Zum Verschwenken hat der Kipprichtungsgeber 5 einen Schwenkhebel 42, der nach vorne über die frontseitige Bordwand 11 übersteht und manuell erfassbar ist. Zum Kippen der Kippbrücke 4 um die hintere Kippachse 39 wird der Schwenkhebel 42 mittig in Bezug auf eine vertikale und längsverlaufende Spiegelsymmetrieachse des Spielfahrzeugs 1 positioniert, wie beispielsweise in den Figuren 3 und 4 dargestellt. In dieser ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung umgreifen zwei im Bereich der hinter den Kippachse 39 angeordnete Kippvorgabefinger 43, 44 zwei Gelenkkugeln 45, 46 des Fahrgestells 3. Hierdurch bilden die beiden Kippvorgabefinger 43, 44 einen Teil jeweils einer Gelenkpfanne 47, 48, die ansonsten von der Kippbrücke gebildet wird. Zusam-

men mit den Gelenkkugeln 45, 46 stellen die so vervollständigten Gelenkpfannen 47, 48 dann das Kippgelenk zur Verkipfung der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3 um die hintere Kippachse 39 dar.

[0030] Im Bereich der hinteren Kippachse 39 hat das Fahrgestell 3 einen Sicherungsfinger 49. Dieser taucht in der in der Figur 9 dargestellten, um die hintere Kippachse 39 hochgestellten Kippstellung der Kippbrücke 4 in ein Fenster 50a des Kipprichtungsgebers 5 ein. Hierdurch ist in dieser hochgekippten Stellung eine Umstellung des Kipprichtungsgebers 5 aus der ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung verhindert. In dieser in der Figur 9 dargestellten hochgekippten Stellung sind sowohl die zwischen liegende Teleskophülse 38 als auch die innerste Teleskopstange 36 vollständig ausgefahren. In dieser jeweils ausgefahrenen Endstellung verrasten die Teleskopstange 36 und die Teleskophülse 38. Durch Druck in Einschubrichtung kann diese Verrastung zum Zurückkippen der Kippbrücke 4 auf das Fahrgestell 3 überwunden werden.

[0031] Zur schwenkbaren Festlegung des Kipprichtungsgebers 5 an der Kippbrücke 4 dient ein fest mit der Bodenseite der Ladefläche 8 verbundener Kippbrückenboden 50, der benachbart zum Schwenkhebel 42 angeordnet ist. Zusammen mit der Bodenseite der Ladefläche 8 bildet der Kippbrückenboden 50 ein Fenster zum Durchtritt des Kipprichtungsgebers 5. Eine Umstellung des Kipprichtungsgebers 5 zwischen den Kippvorgabe-Schwenkstellungen ist geführt durch eine in der Bodenseite der Ladefläche 8 ausgeführte Kulissee 51, in der ein Gegenkörper 52 des Kipprichtungsgebers 5 läuft.

[0032] In der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung (vergleiche Figur 13) hintergreift ein auf Höhe des Schwenkhebels 42 am Kipprichtungsgeber 5 ausgebildeter weiterer Vorgabefinger 53 einen Teil eines Achskörpers 54 des Kippgelenks, um welches ein Kippen der Kippbrücke 4 um die linke Kippachse 40 ermöglicht wird. Hierdurch wird dieses Kippgelenk vervollständigt, welches einerseits durch den Kippvorgabefinger 53 und den Achskörper 54 und andererseits durch die Gelenkpfanne 47 und die Gelenkkugel 45 gebildet wird. Die Gelenkkugeln 45 und (in der dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung) 46 stellen also gleichzeitig Gelenkkomponenten der Kippgelenke um verschiedene Kippachsen dar. Im Falle der Gelenkkugel 45 sind dies die erste und die zweite und im Falle der Gelenkkugel 46 sind dies die erste und die dritte Kippachse. Auch Teile der Gelenkpfannen sind gleichzeitig Bestandteile der Kippgelenke um verschiedene Kippachsen. In dieser zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers 5 ist der Kippvorgabefinger 44 so weit von der Gelenkkugel 46 zurückgezogen (vergleiche Figur 15), dass die Gelenkkugel 46 von der Gelenkpfanne 48 frei kommt und somit das seitliche Verkippen der Kippbrücke 4 um die gegenüberliegende linke Kippachse 40 ermöglicht ist. In der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung zum Verkippen um die linke Kippachse 40 bleibt die Position des Kippvorgabefingers 43 relativ zur Gelenkkugel 45 verglichen mit der

ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung nahezu unverändert, sodass weiterhin ein Kippgelenk durch die Gelenkkugel 45 und die Gelenkpfanne 47 gebildet ist, aus dem die Gelenkkugel 45 nicht frei kommt.

[0033] Die zwischen liegende Teleskophülse 38 des Teleskopträgers 33 trägt an ihrem oberen Ende zwei Verriegelungsholme 55 (vergleiche auch Figur 9). Die Verriegelungsholme 55 stellen Verriegelungsfinger dar, die in der zweiten und der dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung die Stege 56 als Verriegelungs-Gegenkörper des Kipprichtungsgebers 5 hintergreifen. In der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers 5, die beispielsweise auch in der Figur 15 dargestellt ist, hintergreifen diese beiden Verriegelungsholme 55 randseitige Stege 56 eines im Kipprichtungsgeber 5 ausgebildeten Fensters 57 für den Teleskopträger 33 (vergleiche auch Figur 14). Dies bewirkt, dass der Teleskopträger 33 in der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung lediglich mit der zwischenliegenden Teleskophülse 38 aus der äußeren Teleskophülse 34 ausgefahren werden kann. Ein Ausfahren der innersten Teleskopstange 36 aus der zwischenliegenden Teleskophülse 38 ist dann nicht möglich, da die zwischenliegende Teleskophülse 38 über die Verriegelungsholme 55 am Kipprichtungsgeber 5 und damit an der Kippbrücke 4 festgehalten bleibt.

[0034] Die dritte Kippvorgabe-Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers 5 ist genau spiegelsymmetrisch zur im Zusammenhang insbesondere mit den Figuren 13 bis 17 erläuterten zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung. In dieser dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung gibt ein Kippvorgabefinger 58 (vergleiche Figur 13) des Kipprichtungsgebers 5 mit einem auf der rechten Kippachse 41 angeordneten Achskörper 59 einerseits und die Gelenkpfanne 48 zusammen mit der Gelenkkugel 46 andererseits ein Kippgelenk zum Verkippen der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3 um die in der Fahrtrichtung des Spielfahrzeugs 1 rechte Kippachse 41 vor. In dieser dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers 5 kommt der Kippvorgabefinger 53 vom Achskörper 54 einerseits und andererseits der Kippvorgabefinger 43 von der Gelenkkugel 45 frei.

[0035] Der Abstand zwischen dem bei den rechts und links des Schwenkhebels 42 angeordneten Kippvorgabefingern 53 und 58 zueinander ist so bemessen, dass in der ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung beide Kippvorgabefinger 53, 58 von den ihnen zugeordneten Achskörpern 54, 59 frei kommen.

[0036] Auch in der jeweiligen Freigabestellung der Kippvorgabefinger 43 bzw. 44 bleiben freie Enden dieser Kippvorgabefinger 43, 44 in Führungsaufnahmen 60 an der Kippbrücke 4, sodass der Kipprichtungsgeber 5 auf der dem Kippbrückenboden 50 gegenüberliegenden Seite zusätzlich an der Kippbrücke 4 fixiert ist.

[0037] In der zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung und auch in der dritten Kippvorgabe-Schwenkstellung hintergreift jeweils ein Sicherungsfinger 61 (vergleiche Figur 16) des Kipprichtungsgebers 5 einen Gegenkörper

62 der Ladefläche 8 der Kippbrücke 4, sodass beim Verkippen der Kippbrücke 4 relativ zum Fahrgestell 3 um die Kippachsen 40 bzw. 41 ein Abheben der Kippbrücke 4 vom Kipprichtungsgeber 5 im Frontbereich des Spielfahrzeugs 1 verhindert ist.

[0038] Das Spielfahrzeug 1 hat unter anderem folgende Spielfunktionen:

[0039] Bei aufgesetztem Bordwand-Aufsatz 13 ist je nach der Kippvorgabe-Schwenkstellung des Kipprichtungsgebers 5 ein Verkippen der Kippbrücke 4 um eine der drei Kippachsen 39, 40 bzw. 41 möglich. In der jeweiligen Kippstellung kann die jeweils dann am weitesten unten liegende Bordwand über die Schwenk-Umstelleinheiten 18 oder über eine entsprechend vorhandene Schwenk-Umstelleinheit für die heckseitige Bordwand 12 entriegelt werden, sodass entsprechend der Darstellung nach Figur 6 ein Verschwenken dieser Bordwand um die jeweilige Deckenachse 28 möglich ist. Schüttgut, das mit der Kippbrücke 4 bis zum Verkippen transportiert wurde, kann dann wie beim realen Vorbild abgekippt werden.

[0040] Bei abgenommenem Bordwand-Aufsatz 13 können die Bord-Seitenwände 9, 10 und die heckseitige Bordwand 12 durch Überwinden jeweiliger Rasteinrichtungen entsprechend der Arretiernase 29 und der Arretieraufnahme 30, die vorstehend im Zusammenhang mit der Figur 4 erläutert wurden, in der jeweiligen Stellung der Schwenk-Umstellhebel 18 um die jeweiligen Bodenachsen 20 ausgeklappt werden, sodass auch dann ein Entladen der Ladefläche 8 entsprechend dem realen Vorbild möglich ist.

[0041] Das Verkippen um die hintere Kippachse 39 kann entsprechend der Mehrstufigkeit des Teleskopträgers 33 in eine halb ausgefahrene oder in eine ganz ausgefahrene Position, wie in der Figur 9 dargestellt, erfolgen. Ein Verkippen um die seitlichen Kippachsen 40, 41 ist auf eine Teleskopstufe beschränkt.

[0042] Da die zweite und die dritte Kippvorgabe-Schwenkstellung eine Verkipfung um die in Richtung des dort hin verschwenkten Kipprichtungsgebers 5 befindlichen seitlichen Kippachse 40 bzw. 41 ermöglicht, ist die Umstellung des Kipprichtungsgebers zur Ermöglichung einer derartigen seitlichen Verkipfung intuitiv.

Patentansprüche

1. Kippaufbau-Baugruppe (2) für ein Spielfahrzeug (1)

- mit einem Fahrgestell (3),
- mit einer Kippbrücke (4) mit einer relativ zum Fahrgestell (3) kippbaren Ladefläche (8),
- mit einem Kipprichtungsgeber (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kipprichtungsgeber so ausgeführt ist, dass er eine auch für Kinder begreifbare und intuitive Umstellung der Kippachse der Kippbrücke relativ zum Fahrgestell ermöglicht, wobei der Kipprichtungsgeber (5)

zwischen

-- einer ersten Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer ersten Kippachse (39) der Kippbrücke (4) relativ zum Fahrgestell (3)

-- und mindestens einer zweiten Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer zweiten Kippachse (40) der Kippbrücke (4) relativ zum Fahrgestell (3) schwenkbar ist,

- wobei der Kipprichtungsgeber (5) in mindestens eine dritte Kippvorgabe-Schwenkstellung zur Vorgabe einer dritten Kippachse (41) der Kippbrücke (4) relativ zum Fahrgestell (3) schwenkbar ist.

2. Kippaufbau-Baugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Gelenkkomponenten (45 bis 48) gleichzeitig Bestandteile von Kippgelenken um zwei der drei Kippachsen (39 bis 41) darstellen.

3. Baugruppe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kipprichtungsgeber mindestens einen Kippvorgabefinger (43, 44) aufweist, der

- in einer der Kippvorgabe-Schwenkstellungen einen Teil einer Gelenkpfanne (47, 48) für einen Gelenkkörper (45, 46) eines Kippgelenks zwischen der Kippbrücke (4) und dem Fahrgestell (3) bildet,

- in einer anderen der Kippvorgabe-Schwenkstellungen den Gelenkkörper (45, 46) frei gibt.

4. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kipprichtungsgeber (5) mindestens einen Kippvorgabefinger (53, 58) aufweist, der

- in einer der Kippvorgabe-Schwenkstellungen einen Teil eines Achskörpers (54, 59) eines Kippgelenks zwischen der Kippbrücke (4) und dem Fahrgestell (3) hintergreift,

- in einer anderen der Kippvorgabe-Schwenkstellungen den Achskörper (54, 59) frei gibt.

5. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** einen zwischen dem Fahrgestell (3) und der Kippbrücke (4) angeordneten Teleskopträger (33) zum Tragen der Kippbrücke (4) in einer Kippstellung.

6. Baugruppe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teleskopträger (33) eine äußere Teleskophülse (34) und eine innere Teleskopstange (36) aufweist.

7. Baugruppe nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Teleskophülse (34) am Fahrgestell (3) montiert ist und der Kipprichtungsgeber (5) an der Kippbrücke (4) festgelegt ist, wobei die äußere Teleskophülse (34) mindestens einen Verriegelungsfinger (55) aufweist, der in mindestens einer der Kippvorgabe-Schwenkstellungen des Kipprichtungsgebers (5) einen Verriegelungs-Gegenkörper (56) des Kipprichtungsgebers (5) hintergreift.
8. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippbrücke (4) mindestens eine um eine ladeflächenseitige Bodenachse (20) schwenkbare Bord-Seitenwand (9, 10) aufweist.
9. Baugruppe nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Schwenk-Umstelleinheit (18), die in einer ersten Schwenk-Vorgabestellung ein Gelenk zum Verschwenken der Bord-Seitenwand (9, 10) um die Bodenachse (20) vervollständigt und in einer zweiten Schwenk-Vorgabestellung die Bord-Seitenwand (9, 10) im Bereich der Bodenachse (20) von der Ladefläche (8) frei gibt, sodass die Bord-Seitenwand (9, 10) um eine horizontal oberhalb der Bodenachse (20) angeordnete Deckenachse (28) schwenkbar ist.
10. Baugruppe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenk-Umstelleinheit (18) längs der Bodenachse (20) verläuft.
11. Spielfahrzeug mit einer Kippaufbau-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

Claims

1. Tipping structure assembly (2) for a toy vehicle (1) comprising
- a vehicle frame (3),
 - a tipping bridge (4) with a loading area (8) that is tiltable relative to the vehicle frame (3),
 - a tipping direction means (5), **characterised in that** the tipping direction means (5) is configured so that it also makes it possible for children to adjust the tipping axis of the tipping bridge relative to the vehicle frame in a logical and intuitive manner, wherein the tipping direction means (5) can be pivoted between
 - a first tipping default pivot position for defining a first tipping axis (39) of the tipping bridge (4) relative to the vehicle frame (3)
 - and at least one second tipping default pivot position for defining a second tipping

axis (40) of the tipping bridge (4) relative to the vehicle frame (3),

- wherein the tipping direction means (5) can be pivoted into at least one third tipping default pivot position for defining a third tipping axis (41) of the tipping bridge (4) relative to the vehicle frame (3).

2. Tipping structure assembly according to claim 1, **characterised in that** hinge components (45 to 48) represent at the same time components of tipping hinges around two of the three tipping axes (39 to 41).
3. Assembly according to claim 1 or 2, **characterised in that** the tipping direction means comprises at least one tipping definition finger (43, 44) which
- in one of the tipping default pivot positions forms part of a hinge socket (47, 48) for a hinge body (45, 46) of a tipping hinge between the tipping bridge (4) and the vehicle frame (3),
 - in a different tipping default pivot position releases the pivot body (45, 46).
4. Assembly according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the tipping direction means (5) comprises at least one tipping definition finger (53, 58) which
- in one of the tipping default pivot positions grips behind part of an axis body (54, 59) of a tipping hinge between the tipping bridge (4) and the vehicle frame (3),
 - in a different tipping default pivot position releases the axis body (54, 59).

5. Assembly according to any one of claims 1 to 4, **characterised by** a telescopic support (33) for supporting the tipping bridge (4) in a tipping position, said telescopic support being arranged between the vehicle frame (3) and the tipping bridge (4).
6. Assembly according to claim 5, **characterised in that** the telescopic support (33) comprises an outer telescopic sleeve (34) and an inner telescopic rod (36).
7. Assembly according to claim 6, **characterised in that** the outer telescopic sleeve (34) is mounted on the vehicle frame (3) and the tipping direction means (5) is secured onto the tipping bridge (4), wherein the outer telescopic sleeve (34) comprises at least one locking finger (55), which in at least one of the tipping default pivot positions of the tipping direction means (5) grips behind a locking counter body (56) of the tipping direction means (5).

8. Assembly according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the tipping bridge (4) comprises at least one edge-side wall (9, 10) pivotable about a loading area-side base axis (20).
9. Assembly according to claim 8, **characterised by** at least one pivot adjusting unit (18) which in a first pivot default position completes a hinge for pivoting the edge-side wall (9, 10) about the base axis (20) and in a second pivot default position releases the edge-side wall (9, 10) in the region of the base axis (20) from the loading area (8), so that the edge-side wall (9, 10) can be pivoted about a cover axis (28) arranged horizontally above the base axis (20).
10. Assembly according to claim 9, **characterised in that** the pivot adjusting unit (18) runs along the base axis (20).
11. Toy vehicle comprising a tipping structure assembly according to any one of claims 1 to 10.

Revendications

1. Bloc de montage à basculement (2) pour un véhicule de jeu (1)
- comprenant un châssis (3),
 - comprenant un pont de basculement (4) comportant une surface de chargement (8) pouvant basculer relativement par rapport au châssis (3),
 - comprenant un indicateur de direction de basculement (5) **caractérisé en ce que** l'indicateur de direction de basculement est conçu de telle façon qu'il permette un changement de position intuitif de l'axe de basculement du pont de basculement également accessible pour des enfants, où l'indicateur de la direction de basculement (5) peut pivoter entre
 - une première position de pivotement d'un réglage de basculement pour le pré-réglage d'un premier axe de basculement (39) du pont de basculement (4) relativement par rapport au châssis (3),
 - et au moins une seconde position de pivotement d'un réglage de basculement pour le pré-réglage d'un second axe de basculement (40) du pont de basculement (4) relativement par rapport au châssis (3),
 - l'indicateur de direction de basculement (5) pouvant être pivoter dans au moins une troisième position de pivotement d'un réglage de basculement pour le pré-réglage d'un troisième axe de basculement (41) du pont de basculement (4) relativement par rapport au châssis (3).

2. Bloc de montage à basculement selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les composantes d'articulations (45 à 48) constituent simultanément des parties composant des articulations de basculement autour de deux des trois axes de basculement (39 à 41).
3. Bloc de montage selon les revendications 1 ou 2 **caractérisé en ce que** l'indicateur de direction de basculement présente au moins un organe de pré-réglage de basculement (43, 44) qui
 - forme la partie d'une cavité d'articulation (47, 48) pour un corps d'articulation (45, 46) d'une articulation de basculement entre le pont de basculement (4) et le châssis (3) dans l'une des positions de pivotement de réglage de basculement,
 - libère le corps d'articulation (45, 46) dans l'une des autres positions de pivotement de réglage de basculement.
4. Bloc de montage selon l'une des revendications de 1 à 3 **caractérisé en ce que** l'indicateur de direction de basculement (5) présente au moins un organe de pré-réglage de basculement (53, 58) qui
 - s'encliquète dans une partie du corps de l'axe (54, 59) d'une articulation de basculement entre le pont de basculement (4) et le châssis (3) dans l'une des positions de pivotement du réglage de basculement,
 - libère le corps de l'axe (54, 59) dans l'une des autres positions de pivotement de réglage de basculement.
5. Bloc de montage selon l'une des revendications de 1 à 4 **caractérisé par** un support télescopique (33) disposé entre le châssis (3) et le pont de basculement (4) pour le soutien du pont de basculement (4) dans une position de basculement
6. Bloc de montage selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** le support télescopique (33) présente une enveloppe télescopique externe (34) et une tige télescopique interne (36).
7. Bloc de montage selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** l'enveloppe télescopique externe (34) est montée sur le châssis (3) et que l'indicateur de direction de basculement (5) est fixé sur le pont de basculement (4), l'enveloppe télescopique externe (34) présentant au moins un organe de verrouillage (55) qui s'encliquète dans au moins un corps complémentaire de verrouillage (56) de l'indicateur de direction de basculement (5) dans au moins l'une des positions de pivotement du réglage de basculement de l'indicateur de direction de basculement (5).

8. Bloc de montage selon l'une des revendications de 1 à 7 **caractérisé en ce que** le pont de basculement (4) présente au moins une paroi latérale de rebord (9, 10) pouvant pivoter autour d'un axe à la base (20) situé sur la surface de chargement (4). 5
9. Bloc de montage selon la revendication 8 **caractérisé par** au moins une unité de réglage du pivotement (18) qui complète une articulation pour le pivotement de la paroi latérale de rebord (9, 10) autour de l'axe à la base (20) dans une première position de réglage du pivotement et libère la paroi latérale de rebord (9, 10) de la surface de chargement (8) dans le domaine de l'axe à la base (20) dans la seconde position de pré-réglage de pivotement, de sorte que la paroi latérale de rebord (9, 10) peut être pivotée autour d'un axe supérieur (28) disposé horizontalement au-dessus de l'axe de la base (20). 10
15
10. Bloc de montage selon la revendication 9 **caractérisé en ce que** l'unité de réglage de pivotement (18) s'étend le long de l'axe de la base (20). 20
11. Véhicule de jeu comprenant un bloc de montage à basculement selon l'une des revendications de 1 à 10. 25

30

35

40

45

50

55

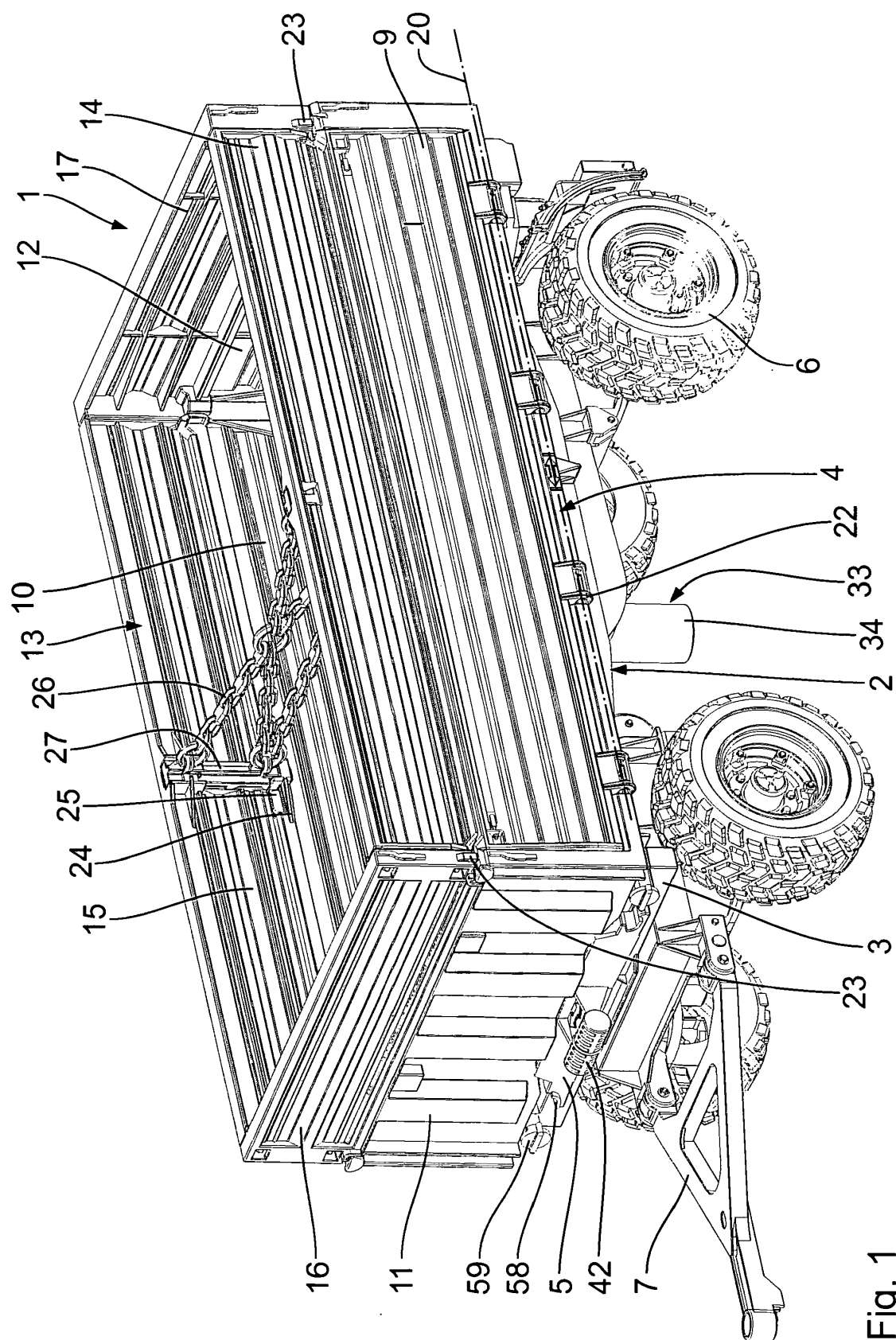


Fig. 1

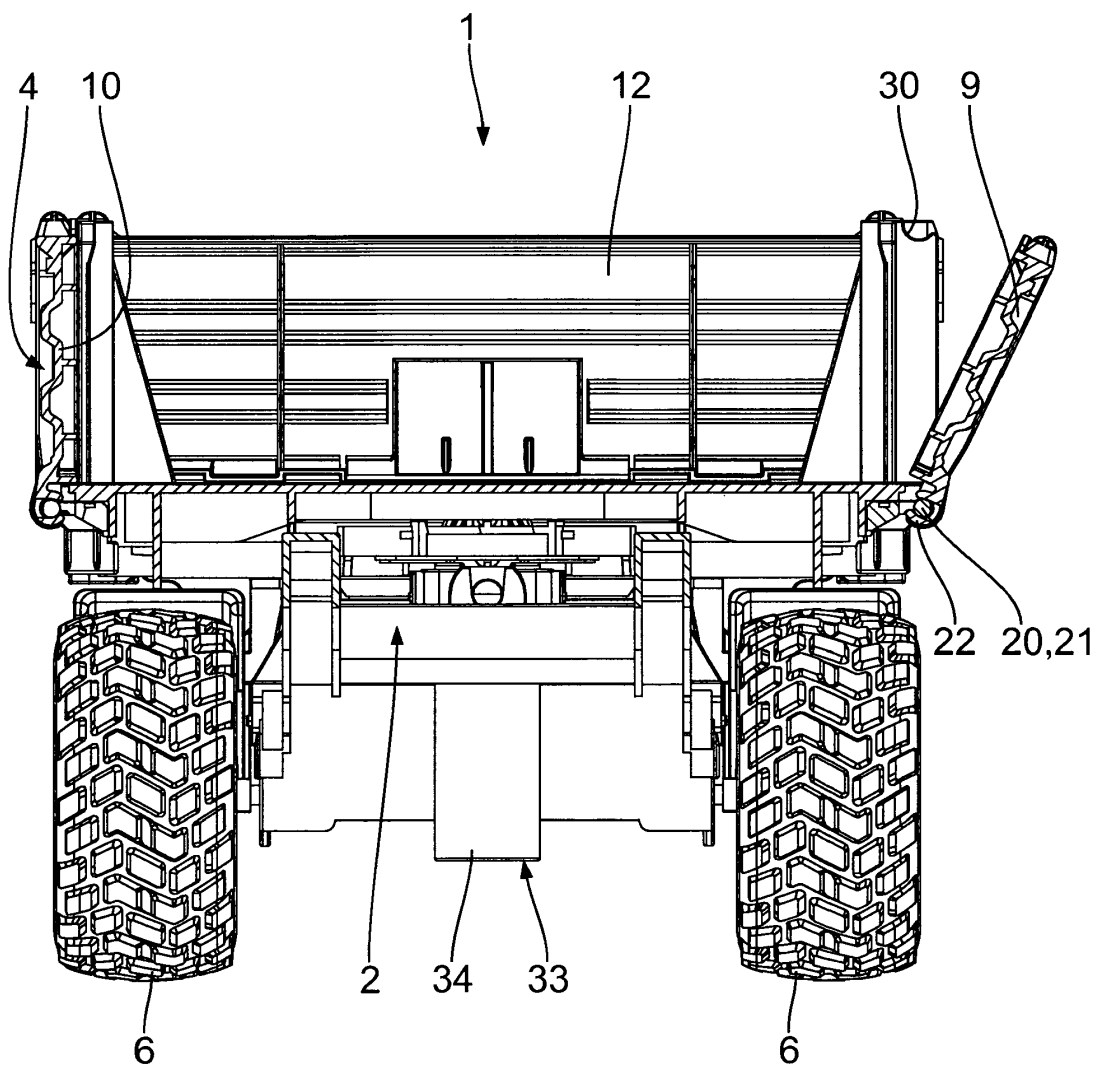
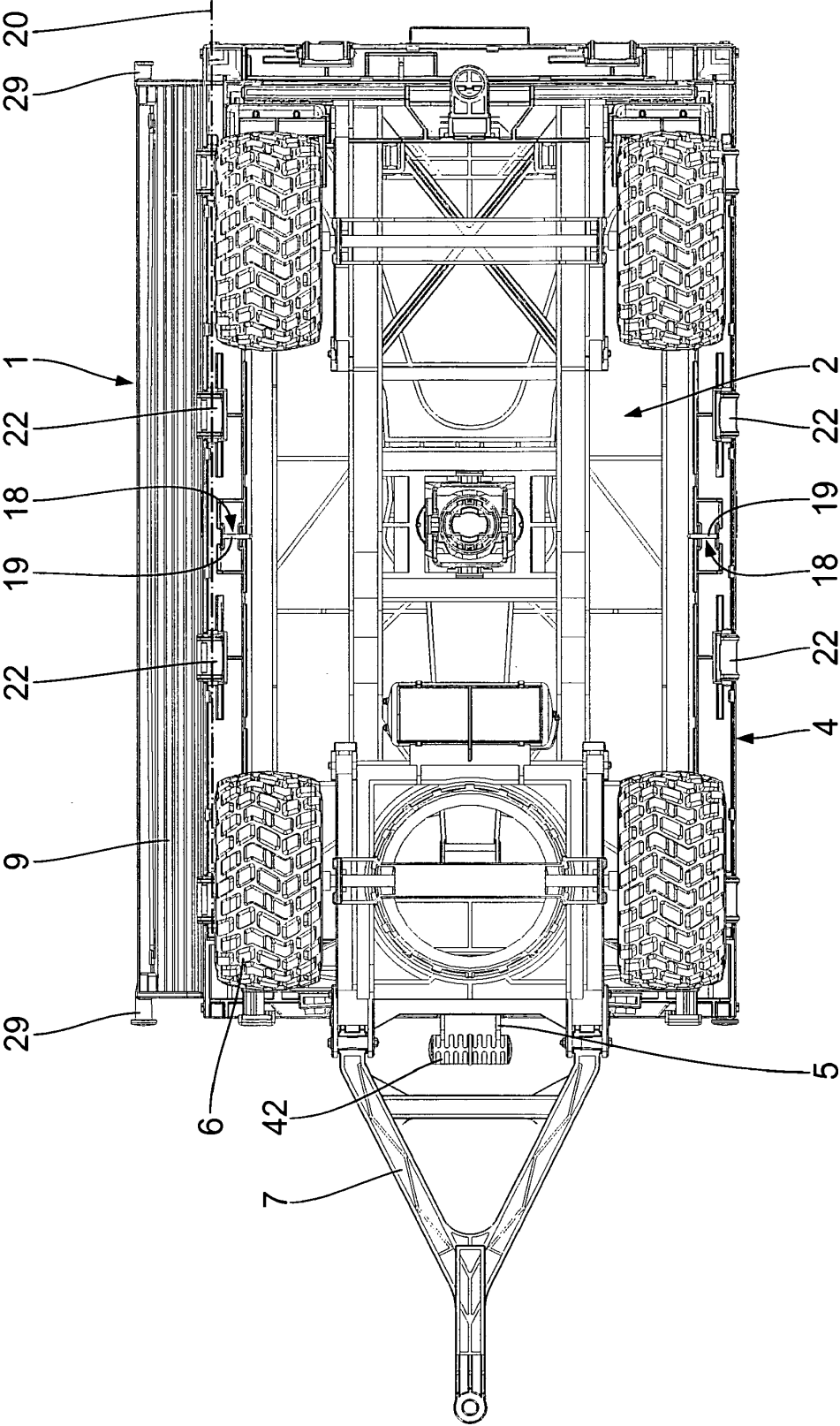


Fig. 2



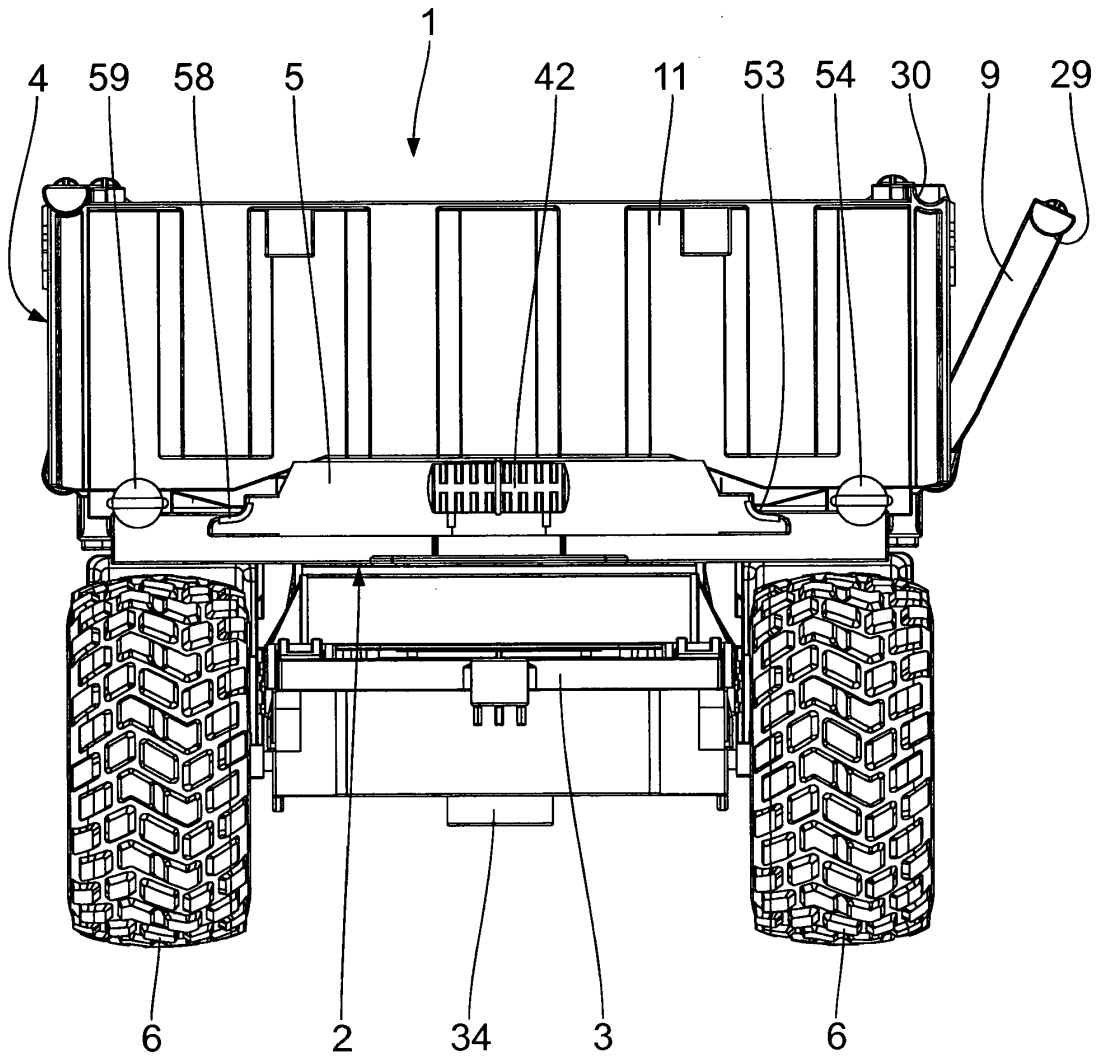


Fig. 4

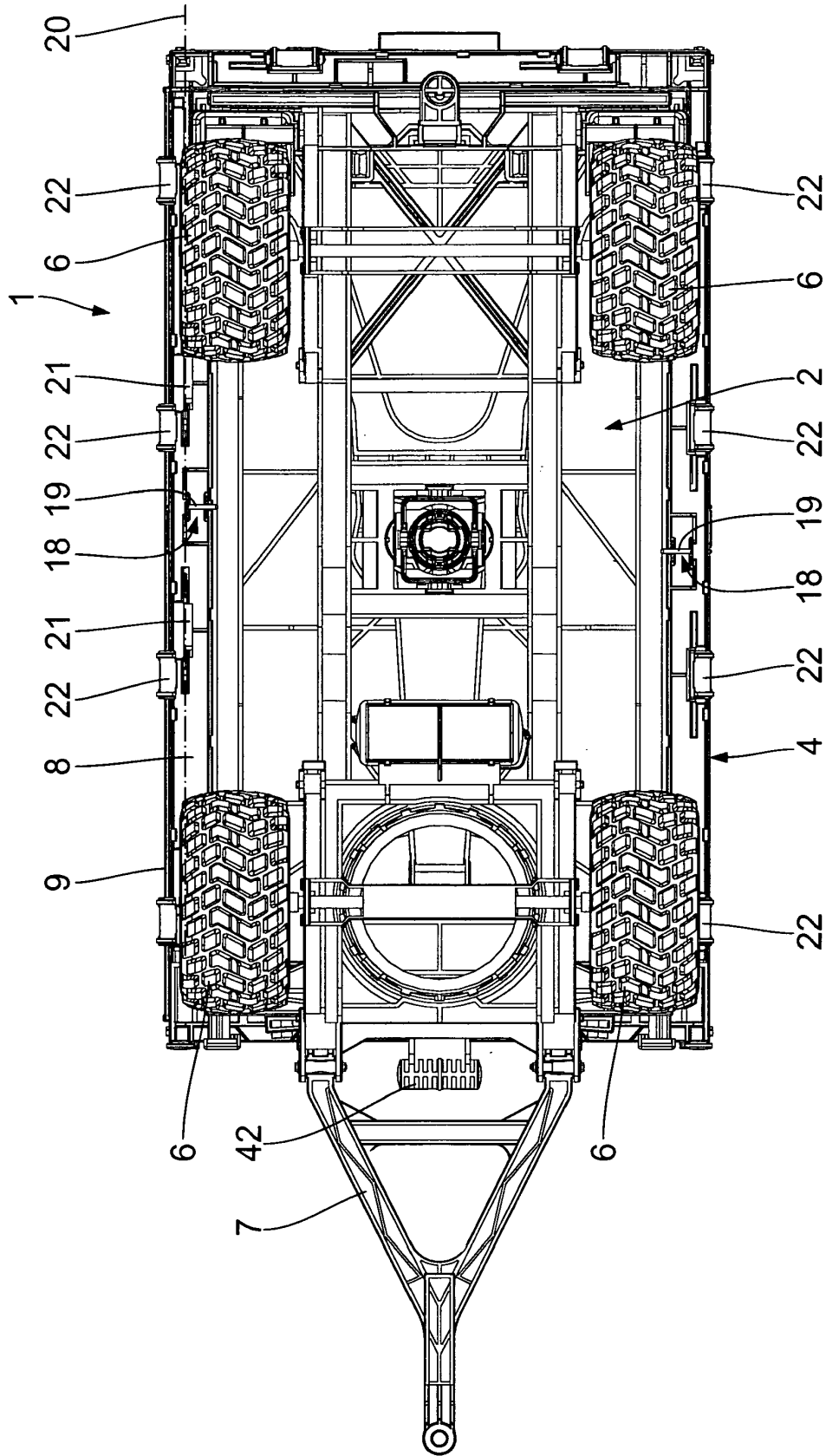
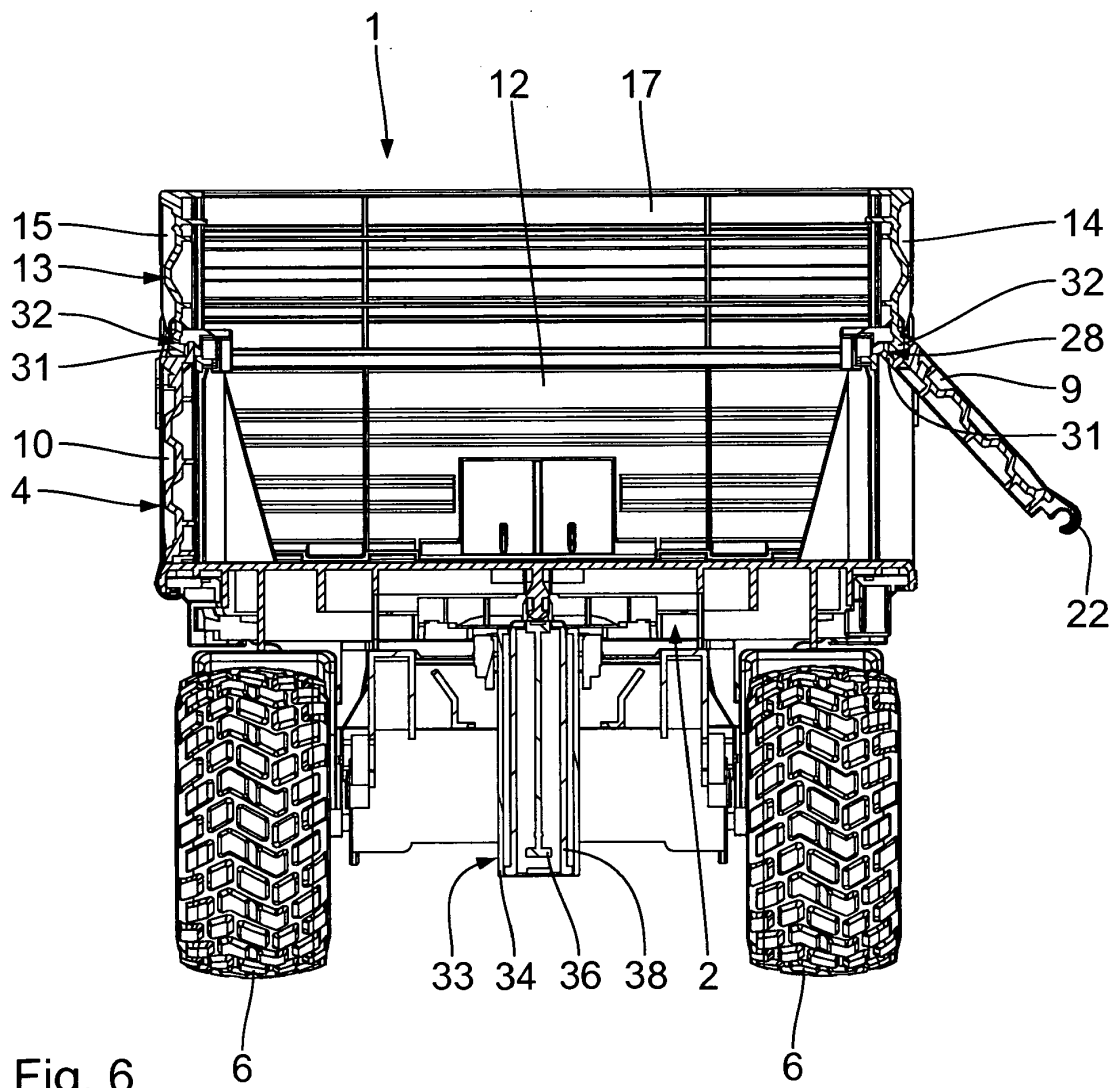


Fig. 5



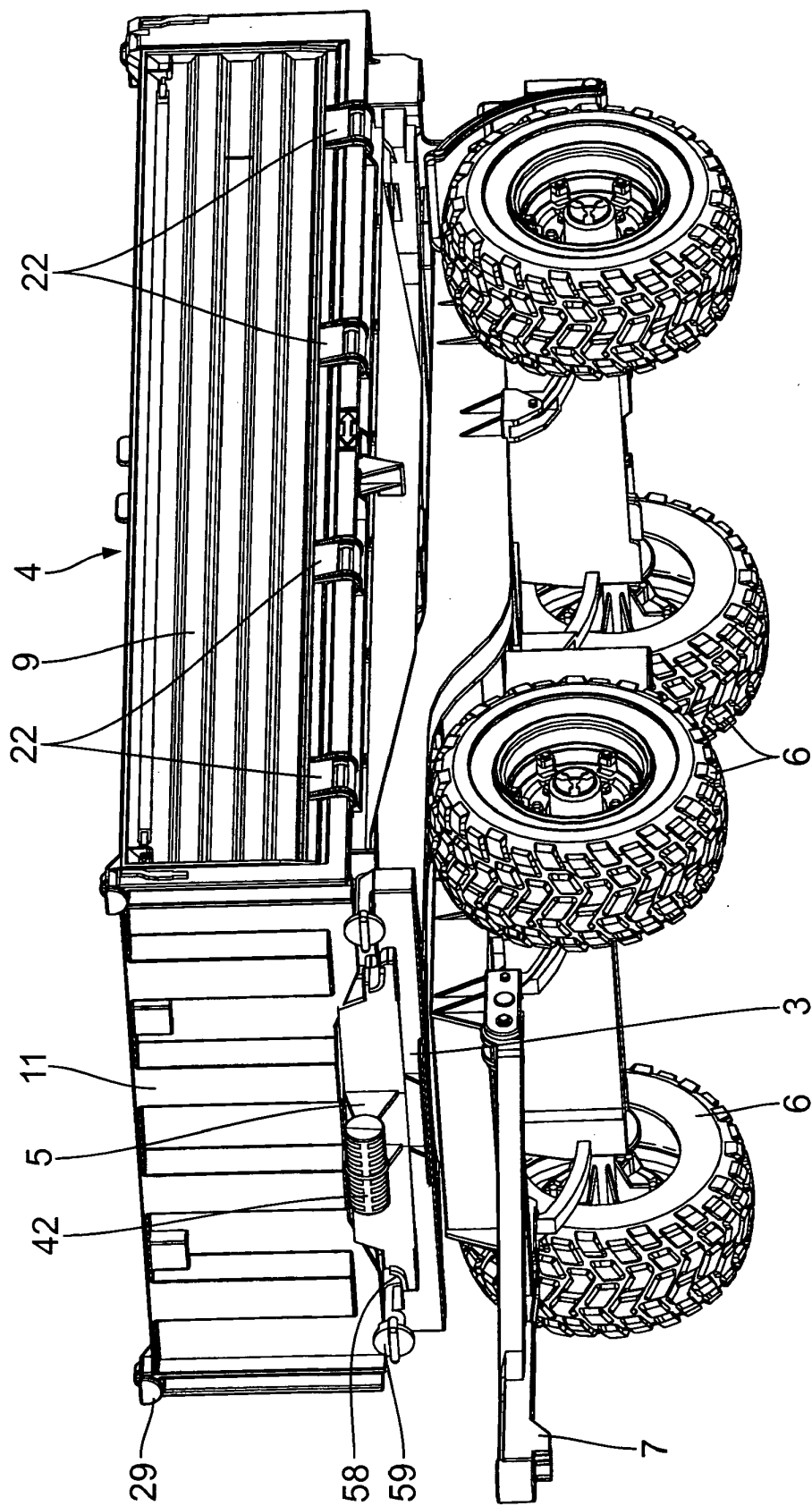


Fig. 7

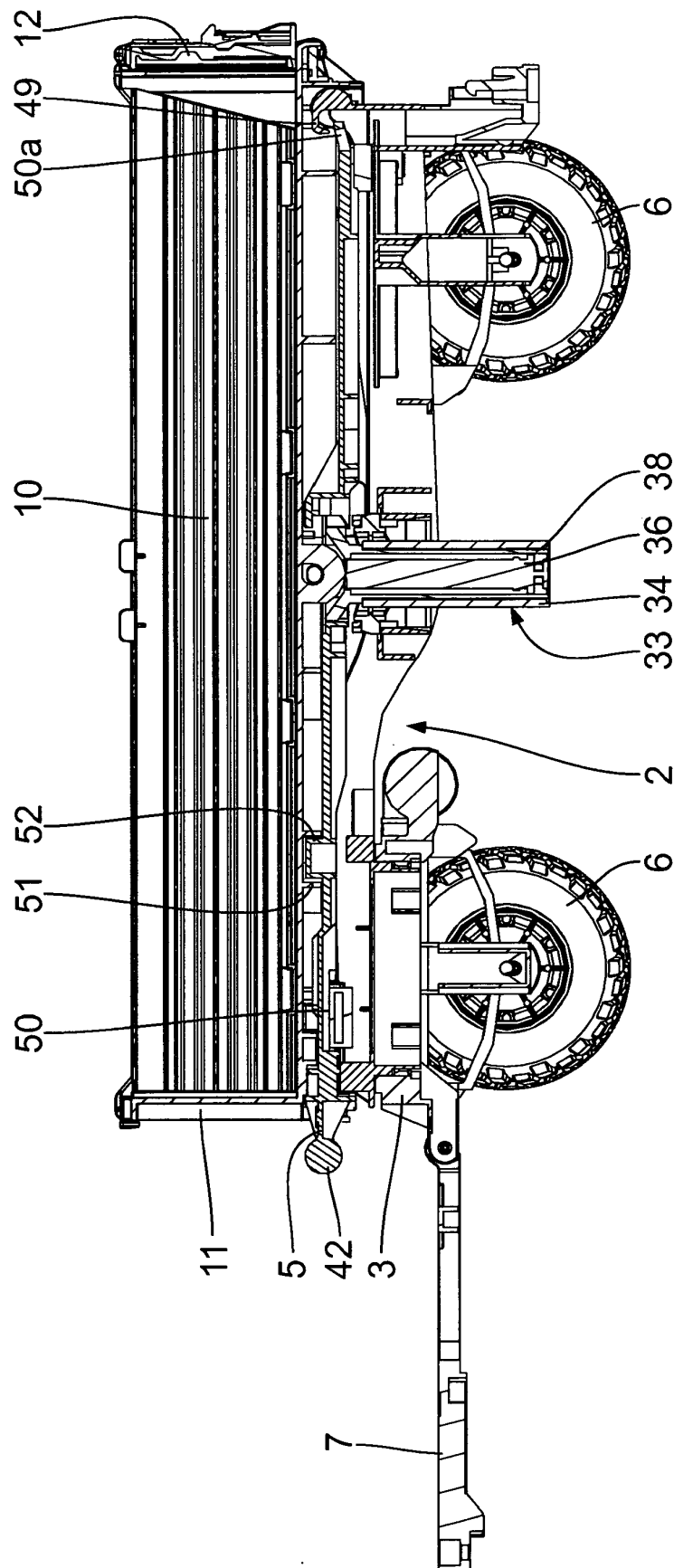


Fig. 8

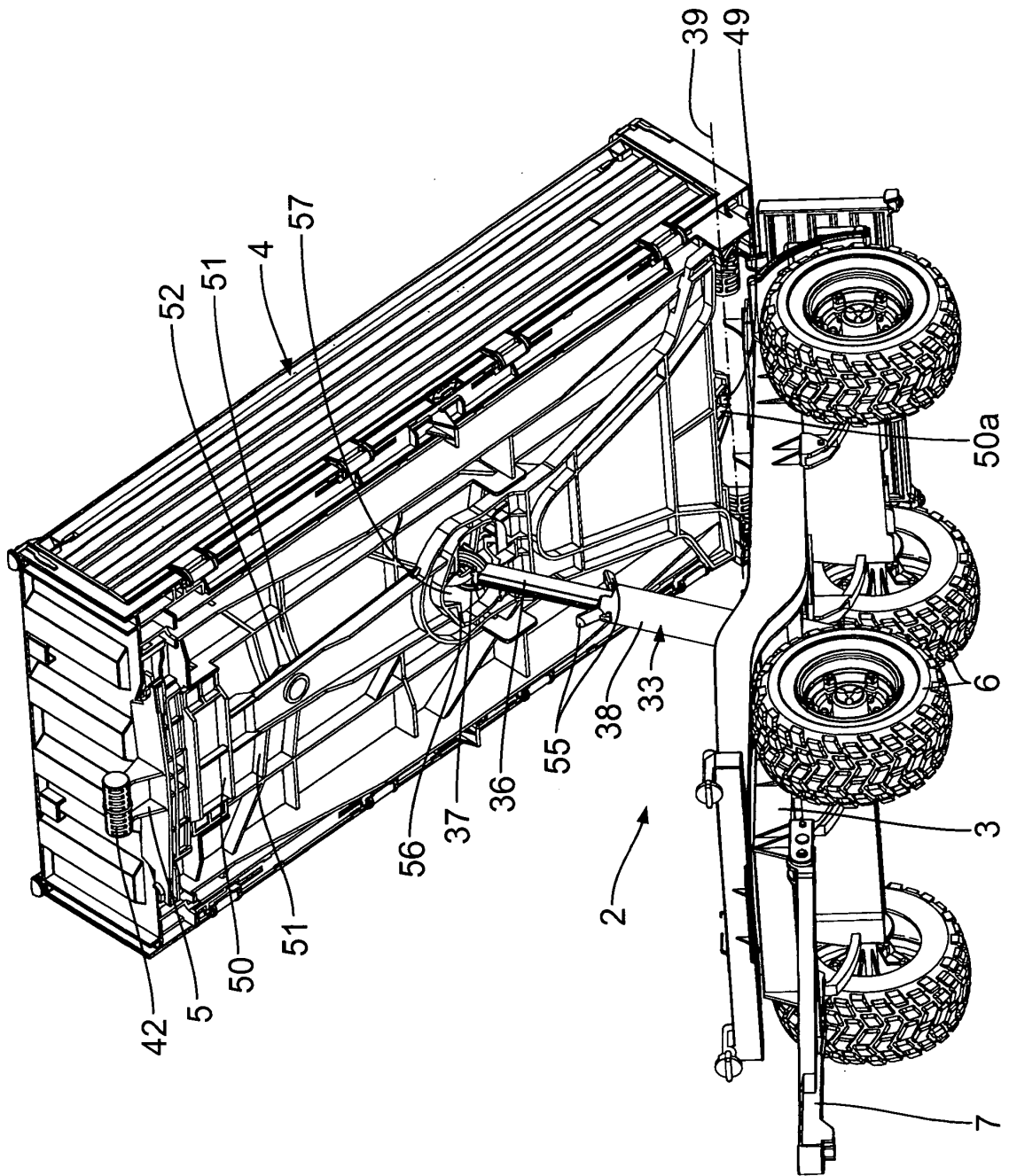


Fig. 9

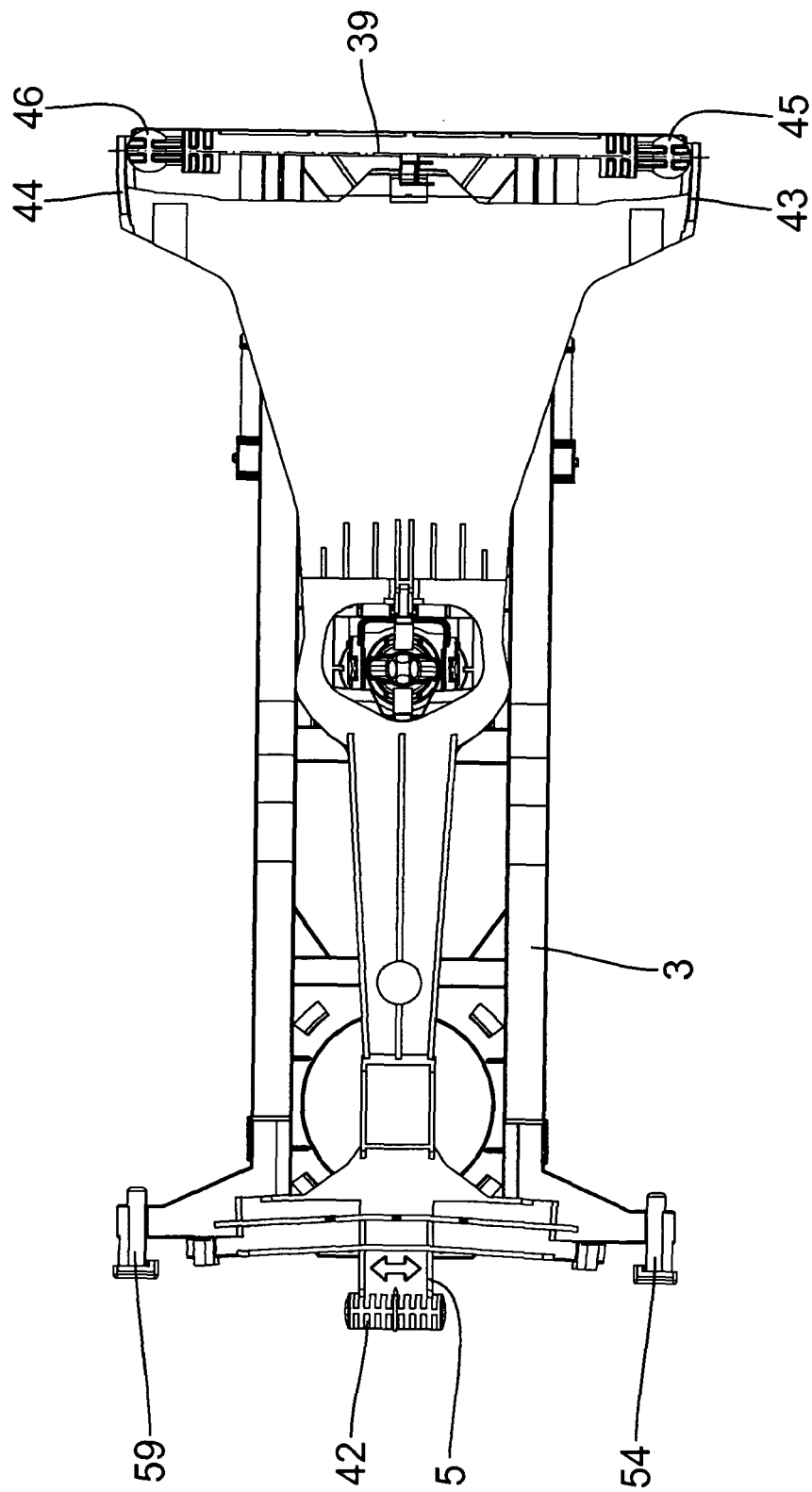


Fig. 10

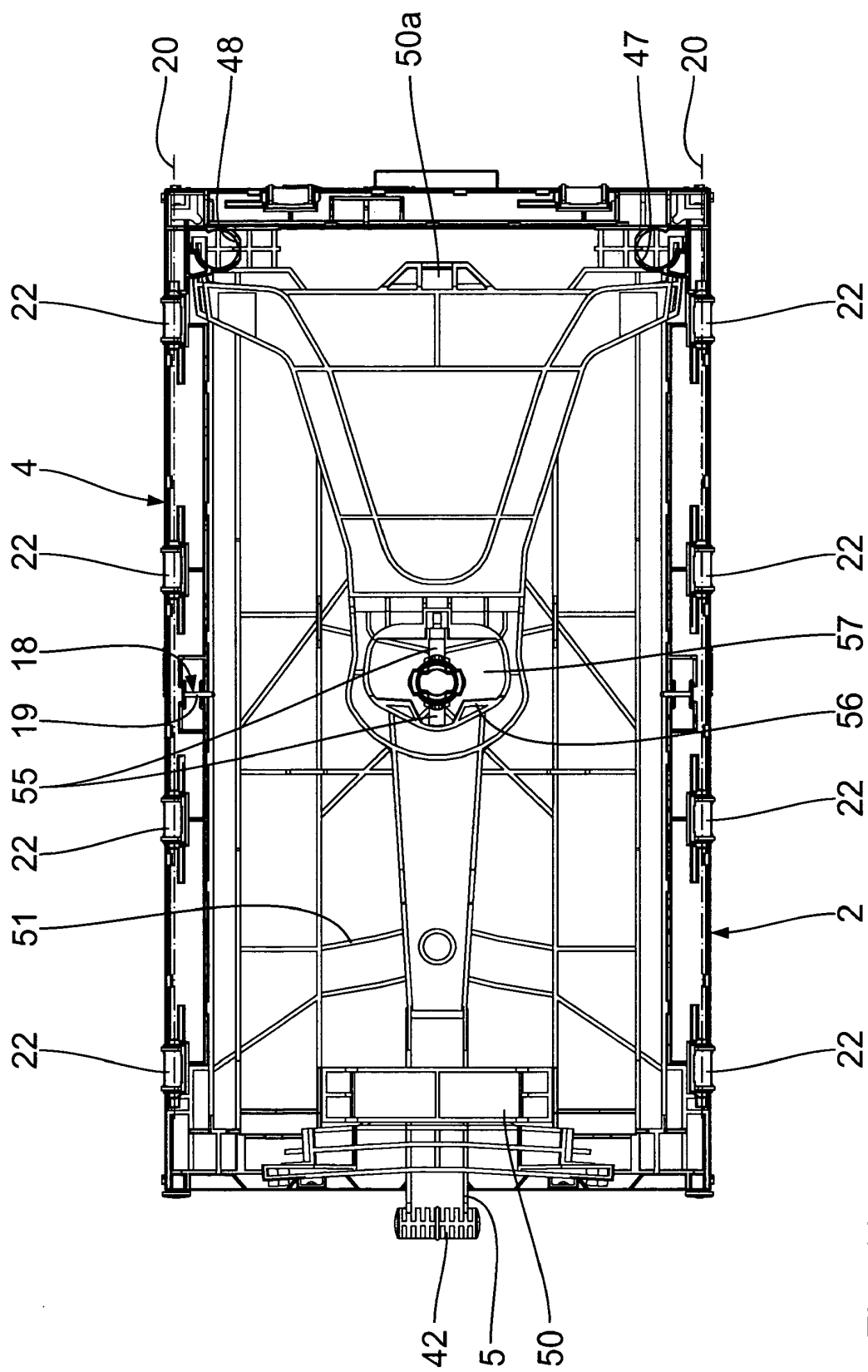


Fig. 11

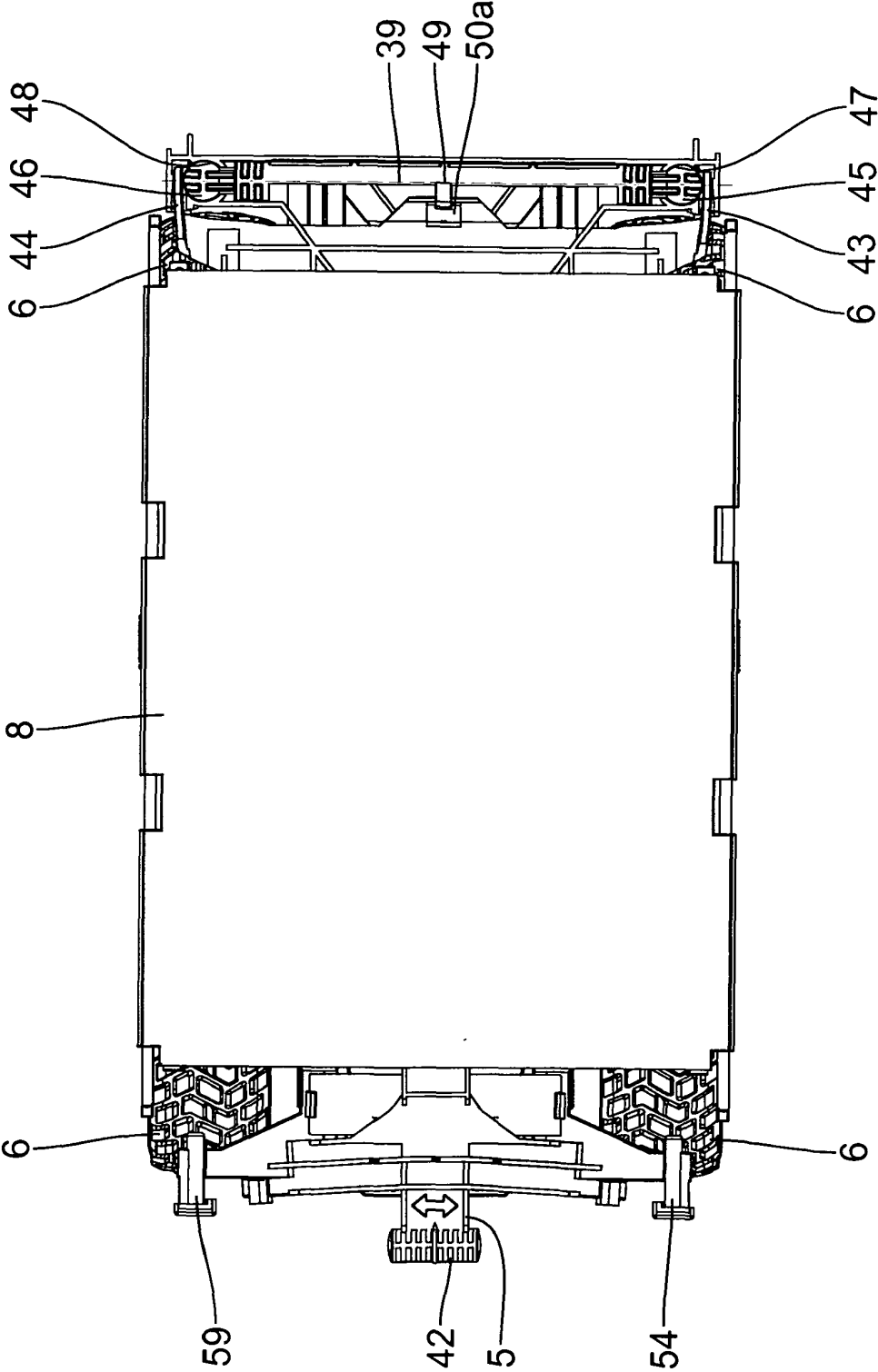


Fig. 12

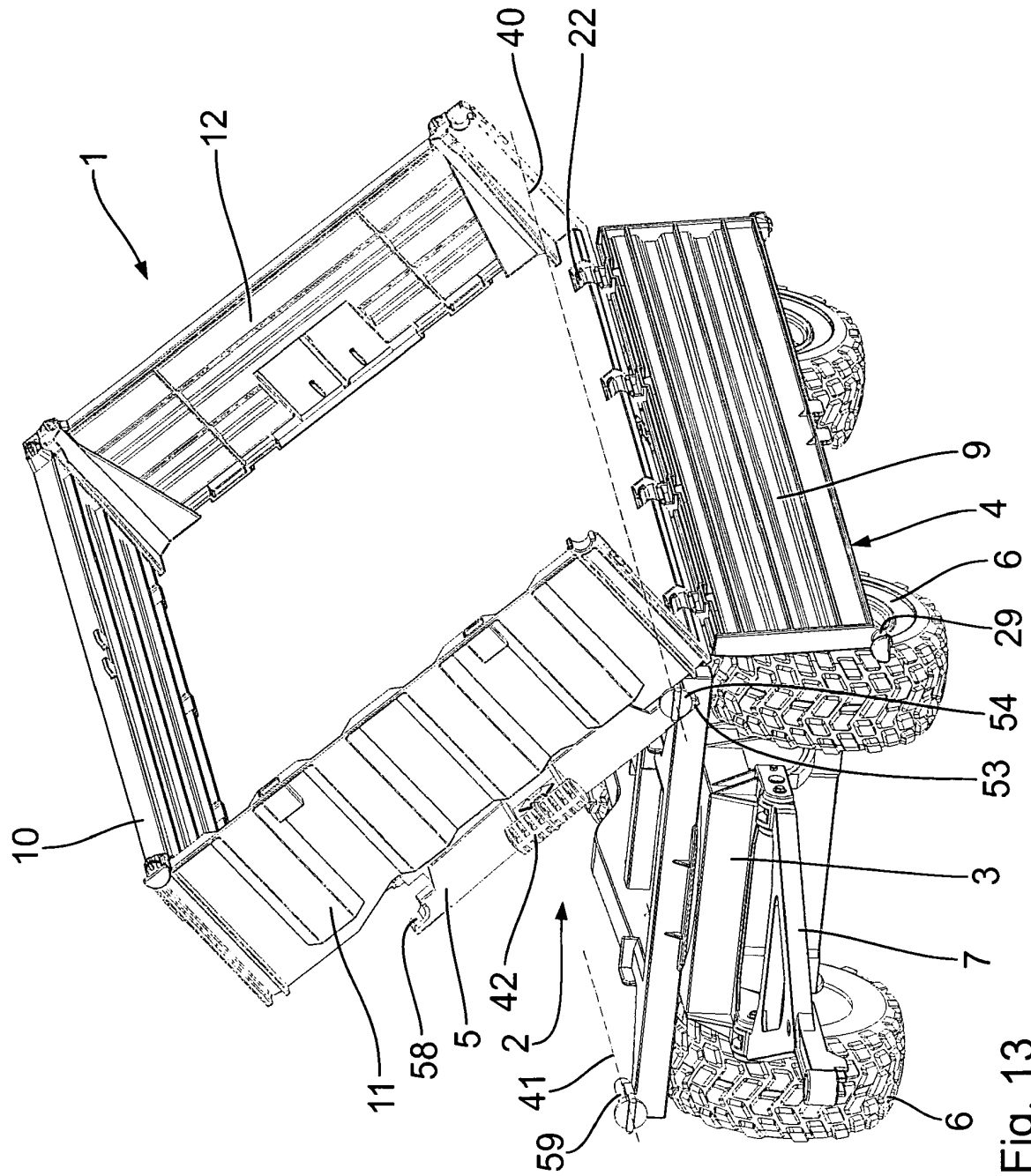


Fig. 13

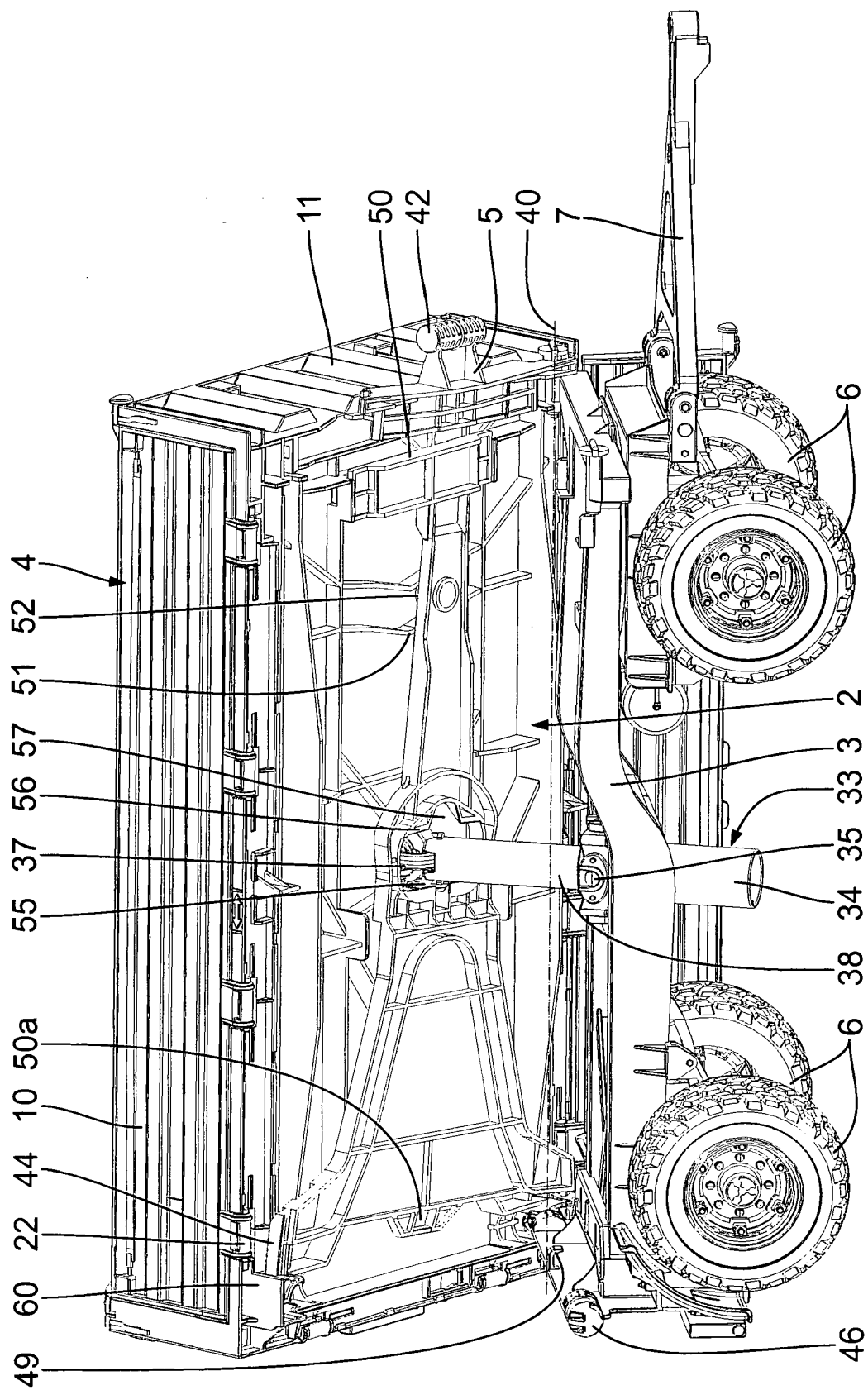


Fig. 14

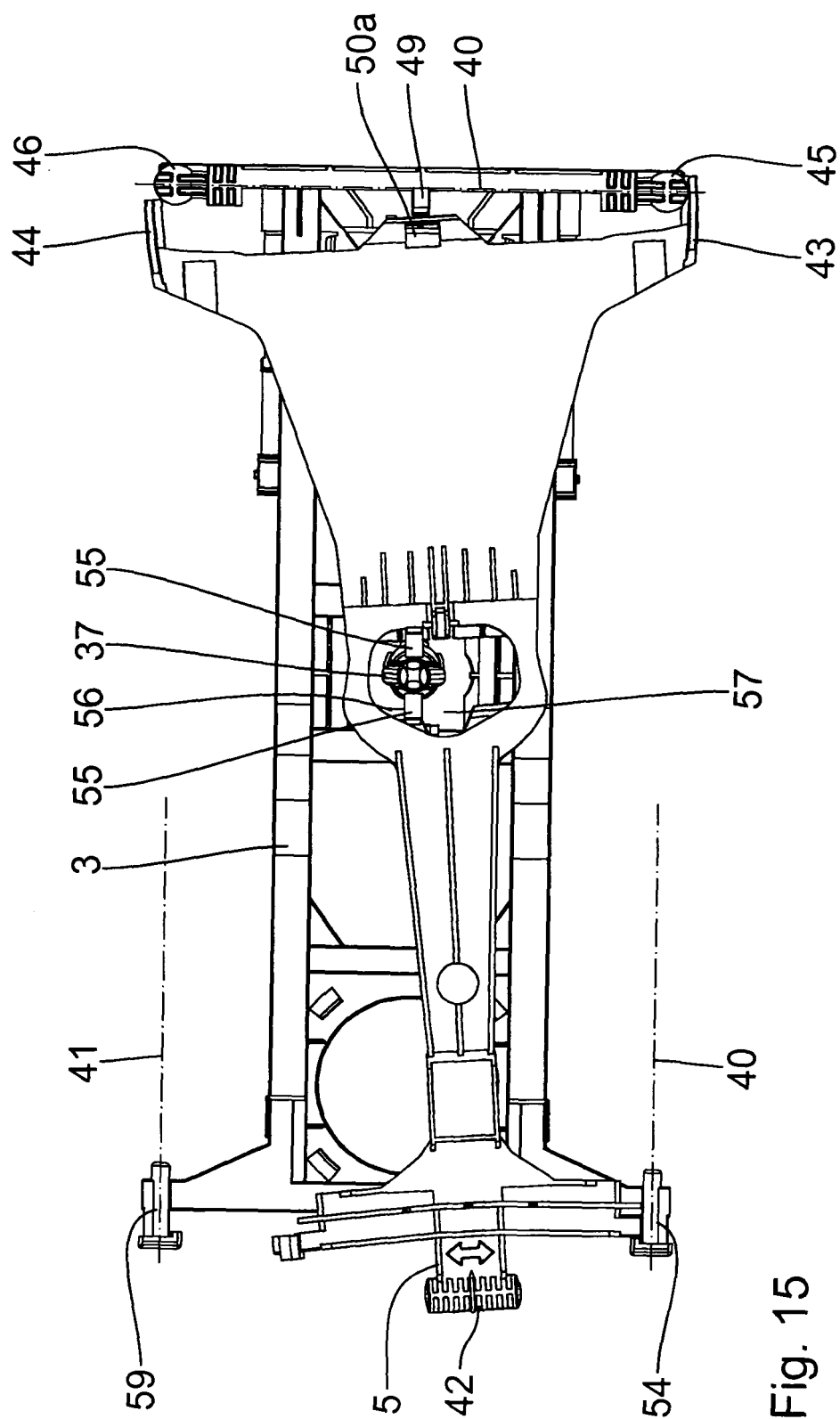


Fig. 15

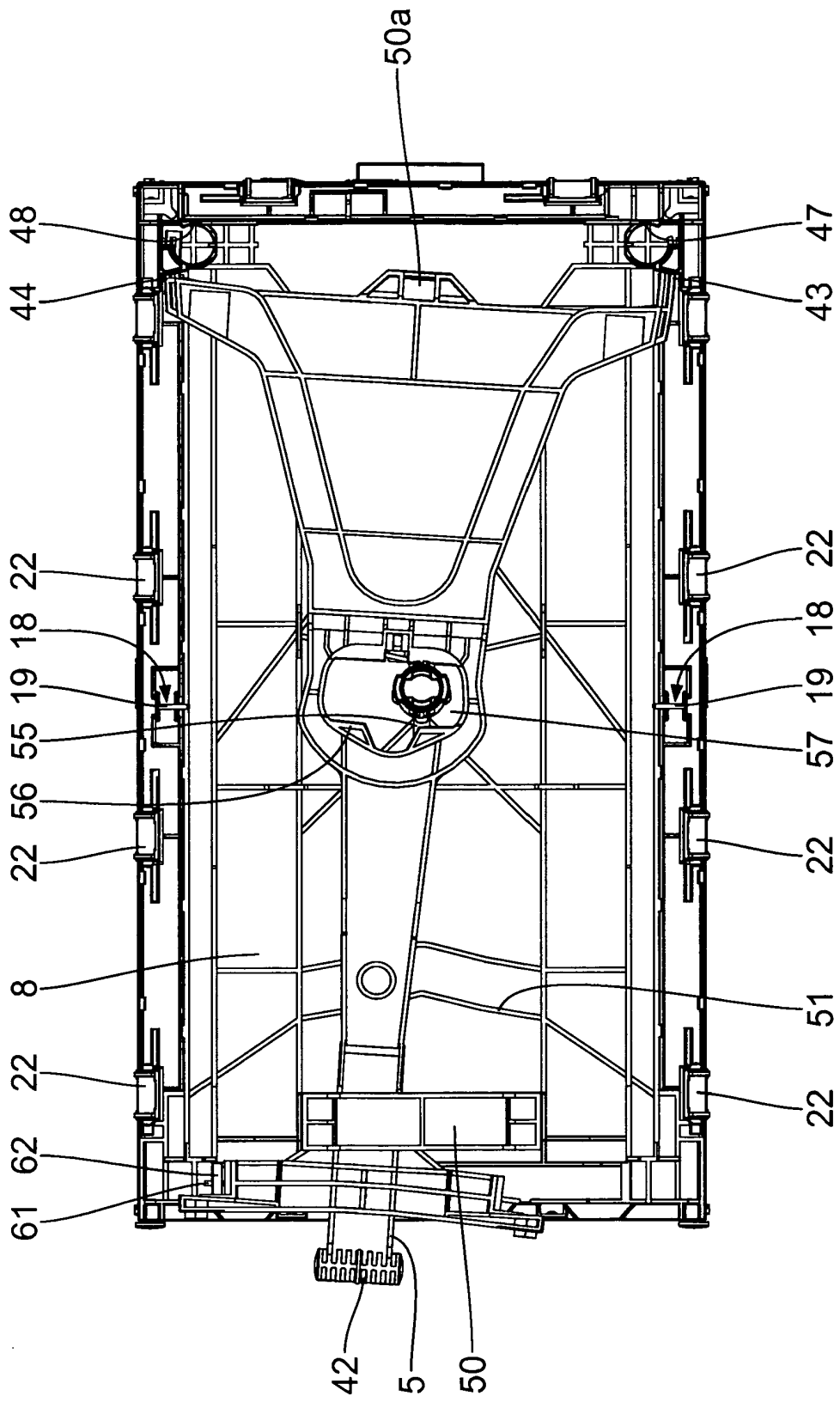


Fig. 16

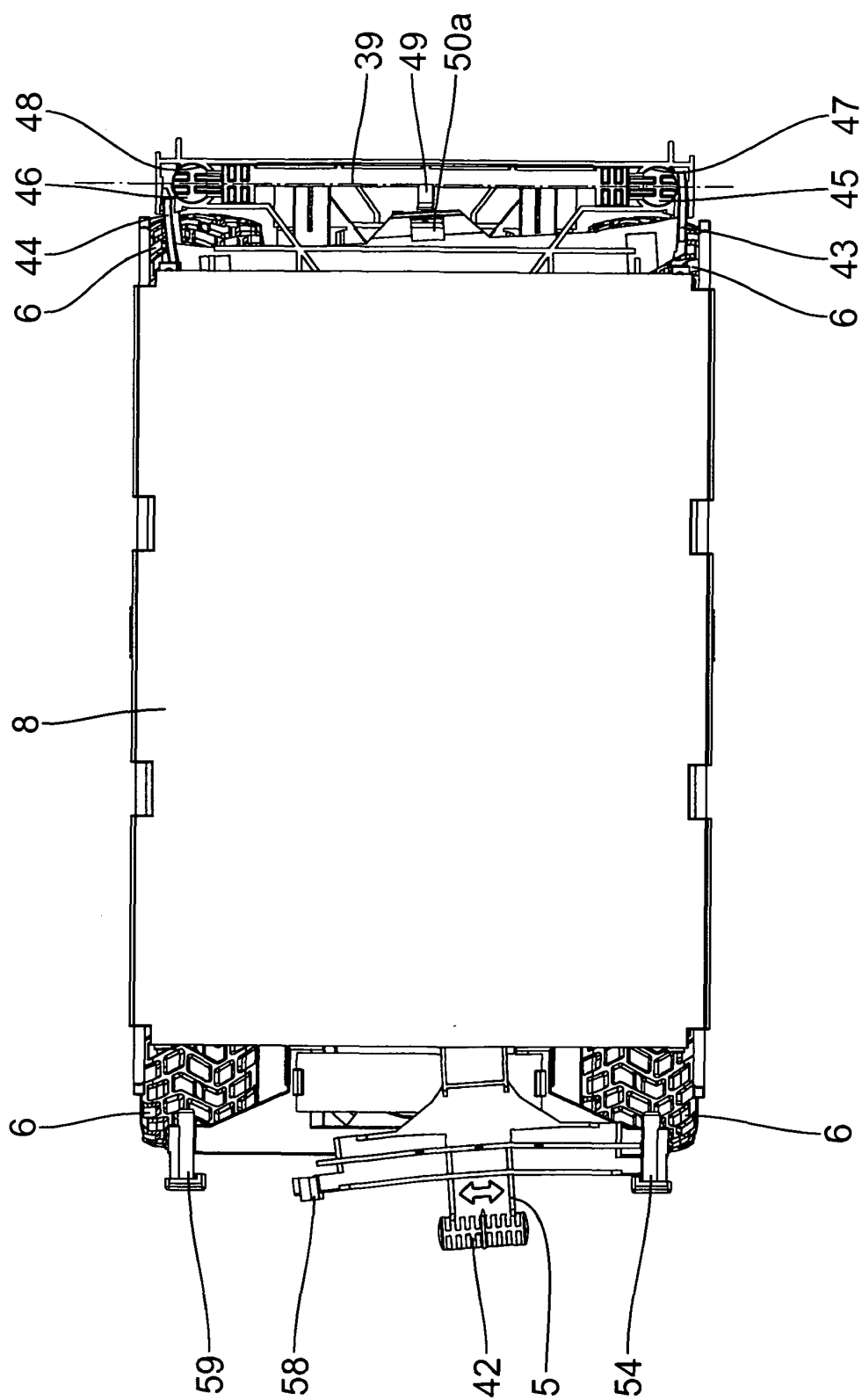


Fig. 17

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1741552 U [0002]
- DE 886847 B [0002]
- DE 1172966 B [0002]
- DE 8530538 U1 [0002]
- GB 2169248 A [0002]