

(19)



(11)

EP 3 685 896 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.04.2021 Patentblatt 2021/14

(51) Int Cl.:
A63H 17/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19215864.0**

(22) Anmeldetag: **13.12.2019**

(54) **BAGGERSCHAUFEL-BAUGRUPPE**

EXCAVATOR BUCKET ASSEMBLY

MODULE DE GODET D'EXCAVATION

(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: **28.01.2019 DE 102019201054**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2020 Patentblatt 2020/31

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

(72) Erfinder: **Klenk, Rainer
90579 Langenzenn (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-B1- 1 121 965 EP-B1- 3 047 887
DE-U1- 29 800 336 DE-U1-202005 001 824**

EP 3 685 896 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 vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 10 2019 201 054.7 in Anspruch.

[0002] Die Erfindung betrifft eine Baggerschaufel-Baugruppe für ein Spielzeug mit einer Baggerschaufel und einem hiermit über ein Schaufel-Schwenkgelenk verbundenen Schaufelarm. Ferner betrifft die Erfindung einen Bagger-Aufbau für ein Spielzeug mit einer derartigen Baggerschaufel-Baugruppe sowie ein Spielzeug mit einem derartigen Bagger-Aufbau.

[0003] Spielzeuge mit Bagger-Aufbauten sind bekannt beispielsweise aus der EP 1 121 965 B1, der EP 1 693 093 B1 und EP 3 047 887 B1. Die DE 298 00 336 U1 offenbart ein Spielfahrzeug mit einer Ladeschaufel. Die DE 20 2005 001 824 U1 offenbart einen Spielfahrzeug-Ladearm für eine schwenkbare Ladeschaufel.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, verschiedene Grundpositionen der Baggerschaufel sicher, dabei aber gleichzeitig einfach wechselbar zu fixieren, um somit das Spielerlebnis zu steigern.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Baggerschaufel-Baugruppe mit dem im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0006] Eine Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung mit einem Wipp-Verbindungshebel, der eine Totpunktstellung überwinden kann, stellt eine einerseits hinreichend sichere und andererseits hinreichend einfach überwindbare Gestaltung zur Vorgabe verschiedener Grundpositionen der Baggerschaufel relativ zum Schaufelarm dar.

[0007] Die Abgabe-Schwenkstellung der Baggerschaufel kann nach Überwindung des Totpunktes des Wipp-Verbindungshebels unter einem Eigengewicht der Baggerschaufel erreicht werden.

[0008] Ein Betätigungsgriff nach Anspruch 2 erleichtert eine Handhabung der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung. Der Betätigungsgriff kann an dem Schaufel-Verbindungshebel insbesondere einstückig angeformt sein. Der Betätigungsgriff kann so angeordnet sein, dass eine Einhandbedienung der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung möglich ist. Der Betätigungsgriff kann so angeordnet sein, dass er in gleicher Weise für Rechtshänder und für Linkshänder bedienbar ist.

[0009] Eine Gestaltung des Betätigungsgriffs nach Anspruch 3 führt zu einer weiteren Erleichterung einer Bedienung der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung.

[0010] Die Vorteile eines Bagger-Aufbaus nach Anspruch 4 entsprechen denen, die vorstehend unter Bezugnahme auf die Baggerschaufel-Baugruppe bereits erläutert wurden. Die Schaufelarm-Absenkstellung kann nach Umstellung der Betätigungskomponente in die Auslösestellung, unter einem Eigengewicht des Schaufelarms erreicht werden. Die Betätigungskomponente kann als Betätigungsknopf ausgeführt sein.

[0011] Eine Vorspannung der Betätigungskomponenten

te nach Anspruch 5 sorgt für eine sichere und reproduzierbare Positionierung der Betätigungskomponente. Die Vorspannung kann über eine Federkomponente geschehen, die beispielsweise am Schaufelarm befestigt ist und die insbesondere integraler beziehungsweise einstückiger Bestandteil des Schaufelarms sein kann.

[0012] Eine Gelenkverbindung zwischen dem Riegelement und der Rahmenkomponente nach Anspruch 6 führt zu einer Annäherung einer Kinematik des Bagger-Aufbaus bei der Bewegung des Schaufelarms an ein reales Bagger-Vorbild.

[0013] Die Vorteile eines Spielzeugs nach Anspruch 7 entsprechen denen, die vorstehend in Zusammenhang mit dem Bagger-Aufbau und der Baggerschaufel bereits erläutert wurden. Bei dem Spielzeug kann es sich um ein Spielfahrzeug handeln. Das Spielzeug kann insbesondere insgesamt aus Kunststoff hergestellt sein. Bei einigen oder allen Komponenten des Spielzeugs kann es sich um Spritzguss-Bauteile handeln.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen vorderen Abschnitt eines Bagger-Spielfahrzeugs mit einem Bagger-Aufbau, aufweisend eine Baggerschaufel-Baugruppe, wobei eine Baggerschaufel der Baugruppe in einer Schaufel-Anhebestellung und ein Schaufelarm der Baugruppe in einer Schaufelarm-Anhebestellung vorliegt;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Fahrzeug-Abschnitts nach Figur 1, gesehen aus Blickrichtung II in Figur 1;

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III-III in Figur 1;

Fig. 4 ein Detail IV aus Figur 3;

Fig. 5 einen Schnitt gemäß Linie V-V in Figur 1;

Fig. 6 eine Unteransicht eines Details des Fahrzeug-Abschnitts gemäß Linie VI in Figur 5;

Fig. 7 ein Detail VII aus Figur 5;

Fig. 8 ein Detail VIII aus Figur 3;

Fig. 9 in einer zu Figur 1 ähnlichen Ansicht den Fahrzeug-Abschnitt, wobei die Baggerschaufel in einer Schaufel-Totpunktstellung einer Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung und der Schaufelarm weiterhin in der Schaufelarm-Anhebestellung vorliegt;

Fig. 10 einen Schnitt gemäß Linie X-X in Figur 9;

Fig. 11 ein Detail XI aus Figur 10;

- Fig. 12 in einer zu Figur 1 ähnlichen Ansicht den Fahrzeug-Abschnitt mit der Baggerschaufel in einer Schaufel-Abgabestellung und dem Schaufelarm weiterhin in der Schaufelarm-Anhebestellung;
- Fig. 13 einen Schnitt gemäß Linie XIII-XIII in Figur 12;
- Fig. 14 ein Detail XIV aus Figur 13;
- Fig. 15 in einer zu Figur 1 ähnlichen Ansicht den Fahrzeug-Abschnitt mit der Baggerschaufel in der Schaufel-Anhebestellung und einen Betätigungsgriff in einer Auslösestellung, in der der Schaufelarm in eine Schaufelarm-Absenkstellung verlagert ist;
- Fig. 16 einen Schnitt gemäß Linie XVI-XVI in Figur 15;
- Fig. 17 ein Detail XVII aus Figur 16;
- Fig. 18 einen Schnitt XVIII-XVIII in Figur 15;
- Fig. 19 ein Detail XIX aus Figur 18;
- Fig. 20 in einer zu Figur 1 ähnlichen Ansicht den Fahrzeug-Abschnitt mit der Baggerschaufel weiterhin in der Schaufel-Anhebestellung und dem Schaufelarm in einer Schaufelarm-Absenkstellung;
- Fig. 21 eine Seitenansicht des Fahrzeug-Abschnitts, gesehen aus Blickrichtung XXI in Figur 20;
- Fig. 22 einen Schnitt gemäß Linie XXII-XXII in Figur 20;
- Fig. 23 ein Detail XXIII aus Figur 22;
- Fig. 24 in einer zu Figur 1 ähnlichen Ansicht den Fahrzeug-Abschnitt mit dem Schaufelarm in der Schaufelarm-Absenkstellung und der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung in der Schaufel-Totpunkt-Stellung;
- Fig. 25 einen Schnitt gemäß Linie XXV-XXV in Figur 24;
- Fig. 26 ein Detail XXVI in Figur 25;
- Fig. 27 in einer zu Figur 1 ähnlichen Darstellung den Fahrzeug-Abschnitt mit der Baggerschaufel weiterhin in der Schaufel-Abgabestellung, wobei der Schaufelarm in eine Stellung nahe der Schaufelarm-Absenkstellung bis zum Bodenkontakt der Baggerschaufel abgesenkt ist;
- Fig. 28 ein Schnitt gemäß Linie XXVIII-XXVIII in Figur 27;
- Fig. 29 ein Detail XXIX aus Figur 28; und
- 5 Fig. 30 eine perspektivische Darstellung des Fahrzeug-Abschnitts in der Stellung der Baggerschaufel und des Schaufelarms nach den Figuren 27 bis 29.
- 10 **[0015]** Eine Baggerschaufel-Baugruppe 1 ist in den Figuren 1 bis 8 mit einer Baggerschaufel 2 in einer Schaufel-Anhebestellung und ein Schaufelarm 3 in einer Schaufelarm-Anhebestellung dargestellt. Die Baggerschaufel 2 ist mit dem Schaufelarm 3 über ein Schaufel-Schwenkgelenk mit Gelenkachse 4 verbunden. Die Gelenkachse 4 verläuft horizontal. Der Schaufelarm 3 ist, wie beispielsweise aus der Figur 1 ersichtlich, doppelarmig mit zwei Teilarmen ausgeführt, die in der Figur 1 mit 3a, 3b bezeichnet sind.
- 15 **[0016]** Zur Arretierung beziehungsweise Positionsfixierung der Baggerschaufel 2 relativ zum Schaufelarm 3 dient eine Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung 5. Letztere hat einen Schaufel-Verbindungshebel 6, der mit der Baggerschaufel 2 über ein Schaufel-Verbindungsgelenk mit Gelenkachse 7 verbunden ist. Am Schaufel-Verbindungshebel 6 ist ein Betätigungsgriff 8 für die Baggerschaufel-Baugruppe 1 befestigt. Der Betätigungsgriff 8 ist einstückig an den Schaufel-Verbindungshebel 6 angeformt. Der Betätigungsgriff 8 ist so gestaltet, dass über diesen sowohl Zug- als auch Druckkräfte auf den Schaufel-Verbindungshebel 6 ausgeübt werden können.
- 20 **[0017]** Weiterhin hat die Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung 5 einen Schaufelarm-Verbindungshebel 9. Letzterer ist mit dem Schaufelarm 3 über ein Schaufelarm-Verbindungsgelenk mit einer Gelenkachse 10 (vgl. Fig. 7) verbunden.
- 25 **[0018]** Zur Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung 5 gehört weiterhin ein Wipp-Verbindungshebel 11. Der Wipp-Verbindungshebel 11 ist einerseits mit dem Schaufel-Verbindungshebel 6 über ein Schaufel-Wipp-Verbindungsgelenk mit Gelenkachse 12 und andererseits mit dem Schaufelarm-Verbindungshebel 9 über ein Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenk mit Gelenkachse 13 verbunden.
- 30 **[0019]** Die Gelenkachsen 7, 12 und 13 verlaufen parallel und beabstandet zueinander.
- 35 **[0020]** Das Schaufel-Verbindungsgelenk 7 und die beiden Wipp-Verbindungsgelenke 12, 13 sind so zueinander angeordnet, dass der Wipp-Verbindungshebel über eine Totpunktstellung, bei der das Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenk 13 eine Totpunkt-Gelenkebene 14 durchtritt, zwischen der in den Figuren 1 bis 8 dargestellten Schaufel-Anhebestellung und einer in den Figuren 12 bis 14 und beispielsweise auch in den Figuren 27 bis 29 dargestellten Schaufel-Abgabestellung verlagert ist.
- 40 **[0021]** Die Totpunkt-Gelenkebene 14 ist durch die Ge-
- 45
- 50
- 55

lenkachsen 7, 12 einerseits des Schaufel-Verbindungsgelenks und andererseits das Schaufel-Wipp-Verbindungsgelenks angegeben.

[0022] In der Stellung beispielsweise nach den Figuren 3 und 4 liegt die Gelenkachse 13 des Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenks beabstandet zur Totpunkt-Gelenkebene 14.

[0023] Die Schaufel-Totpunktstellung ist in den Figuren 9 bis 11 gezeigt. In dieser Totpunktstellung liegt die Gelenkachse des Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenks 13 in der Totpunkt-Gelenkebene 14.

[0024] In der Schaufel-Anhebestellung liegt die Baggerschaufel 2 relativ zum Schaufelarm 3 in einer angehobenen Anhebe-Schwenkstellung. In der Schaufel-Abgabestellung liegt die Baggerschaufel 2 relativ zum Schaufelarm 3 in einer relativ zur Schaufel-Anhebestellung nach unten verschwenkten Abgabe-Schwenkstellung.

[0025] Nach Überwindung der Schaufel-Totpunktstellung kann, ausgehend von der Schaufel-Anhebestellung, die Schaufel-Abgabestellung unter dem Eigengewicht der Baggerschaufel 2 erreicht werden. Der Totpunkt des Wipp-Verbindungshebels 11 wird, ausgehend von der Schaufel-Anhebestellung, überwunden, indem am Betätigungsgriff 8 gezogen wird, sodass der Schaufel-Verbindungshebel 6 um das Schaufel-Verbindungsgelenk 7 verschwenkt, bis ausgehend von der Arretierstellung der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung 5, beispielsweise nach Figur 4 der Totpunkt erreicht ist, der beispielsweise in der Figur 11 erreicht ist. Anschließend wird unter dem Eigengewicht der Baggerschaufel 2 die Schaufel-Abgabestellung beispielsweise nach den Figuren 12 bis 14 erreicht.

[0026] Zu einem Bagger-Aufbau 15, von dem die Baggerschaufel-Baugruppe 1 einen Teil darstellt, gehört zudem eine Rahmenkomponente 16, die Bestandteil eines Rahmes des Bagger-Aufbaus 15 ist. Der Schaufelarm 3 ist der Rahmenkomponente 16 über ein Schaufelarm-Schwenkgelenk mit Gelenkachse 17 verbunden.

[0027] Zum Bagger-Aufbau 15 gehört weiterhin eine Betätigungskomponente 18, die als Betätigungsknopf ausgeführt ist. Die Betätigungskomponente 18 ist relativ zum Schaufelarm 3 geführt verlagerbar zwischen einer beispielsweise in der Figur 7 dargestellten Verriegelungsstellung und einer beispielsweise in der Figur 17 dargestellten Auslösestellung. In der Verriegelungsstellung wirkt ein Riegelement 19 mit einem Anschlag 20 des Schaufelarms 3 zum Halten des Schaufelarms 3 in der Schaufelarm-Anhebestellung zusammen (vgl. Fig. 8).

[0028] Das Riegelement 19 ist in der Form eines stilisierten Kolbens ausgebildet. Das Riegelement 19 ist mit der Rahmenkomponente 16 über ein Riegel-Verbindungsgelenk mit Gelenkachse 19a verbunden. Wie beim Schaufelarm 3 ist auch das Riegelement 19 doppelt ausgeführt vorhanden.

[0029] In der Verriegelungsstellung wirkt eine Stirnfläche des Riegelements 19 mit dem Anschlag 20 des

Schaufelarms 3 zusammen. In der Verriegelungsstellung liegt ein Abschnitt 21 der Betätigungskomponente 18 an einer Mantelwand des Riegelements 19 an (vgl. Fig. 8).

[0030] In der Auslösestellung der Betätigungskomponente 18 (vgl. Figur 19) ist auch der am Riegelement 19 anliegende Abschnitt 21 der Betätigungskomponente 18 mitverlagert und drückt, wie durch Vergleich der Figuren 8 und 19 ersichtlich ist, das Riegelement 19 vom Anschlag 20 weg, sodass das Riegelement 19 vom Schaufelarm 3 freikommt.

[0031] Das Riegelement 19 ist in der Auslösestellung außer Eingriff mit dem Anschlag 20 des Schaufelarms 3, sodass der Schaufelarm 3 in die Schaufelarm-Absenkstellung verlagerbar ist.

[0032] Über eine als Federzunge ausgeführte Federkomponente 22 (vgl. Fig. 6) ist die Betätigungskomponente 18 in der Verriegelungsstellung vorgespannt.

[0033] Der Bagger-Aufbau 15 ist Bestandteil eines Spielzeugs, insbesondere eines Spielfahrzeugs, welches insgesamt als Bagger ausgeführt sein kann.

[0034] Die Baggerschaufel-Baugruppe 1, der Bagger-Aufbau 15 sowie das gesamte Spielzeug können aus Kunststoff gefertigt sein. Die einzelnen Bestandteile können als Spritzgussteile gefertigt sein.

[0035] Beim Spielen mit einem Spielzeug, welches den Bagger-Aufbau 15 aufweist, kann die Bedienperson mit Hilfe einerseits des Betätigungsgriffs 8 und andererseits der Betätigungskomponente 18 zwischen den verschiedenen Schaufelstellungen und den verschiedenen Schaufelarmstellungen wechseln, die in Figuren dargestellt sind. Aufgrund der Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung 5 bleibt die Baggerschaufel 2 unabhängig von der Schaufelarmstellung in der Schaufel-Anhebestellung fixiert, sofern nicht von der Bedienperson eine aktive Umstellung der Schaufel herbeigeführt wird.

[0036] Bei in der Schaufel-Anhebestellung fixierter Baggerschaufel 2 fungiert der Schaufelarm-Verbindungshebel 9 als Teil einer Parallelogramm-Führung, die dafür sorgt, dass die Baggerschaufel 2 bei einer Bewegung des Schaufelarms 3 zwischen der Anhebe- und der Absenkstellung winkelnrichtig in der Schaufel-Anhebestellung verbleibt, sodass es nicht zu einem unerwünschten Entleeren der Baggerschaufel 2 kommt. Teil dieser Parallelogramm-Führung ist eine Koppelstange 23. Die Koppelstange 23 ist mit dem Schaufelarm-Verbindungshebel 9 über ein Verbindungs-Koppel-Gelenk mit Gelenkachse 23a verbunden. Die Koppelstange 23 ist mit der Rahmenkomponente 16 des Bagger-Aufbaus 15 über ein weiteres Schaufelarm-Koppel-Gelenk verbunden. Diese Funktion der Parallelogramm-Führung, zu der neben dem Schaufelarm-Verbindungshebel 9 und auch die weiteren Hebel der Schaufel-Schwenkarretierungseinrichtung gehören, ergibt sich anschaulich durch Vergleich beispielsweise der Figuren 3 und 22.

[0037] Genauso bleibt der Schaufelarm 3 zum Beispiel in der Schaufelarm-Anhebestellung 3 bei einer Umstellung der Baggerschaufel 2. Wenn die Baggerschaufel 2 von der Schaufel-Anhebestellung in die Schaufel-Abga-

bestellung bei abgesenktem Schaufelarm 3 verstellt wird, führt dies abhängig von der Höhe des Untergrundes, auf dem eine Unterkante 2a der Baggerschaufel 2 zu liegen kommt, gegebenenfalls zu einem Anheben des Schaufelarms 3 von der beispielsweise in der Figur 22 dargestellten Schaufelarm-Absenkstellung in eine Schaufelarm-Zwischenstellung, also in eine Schwenkposition des Schaufelarms 3 zwischen der Schaufelarm-Absenkstellung und der Schaufelarm-Anhebestellung. Eine derartige Zwischenstellung ist beispielsweise in der Figur 28 dargestellt.

[0038] In der Schaufel-Abgabestellung ist der Wipp-Verbindungshebel 11 um das Schaufel-Wipp-Verbindungsgelenk 12 im Vergleich zur Schaufel-Anhebestellung beispielsweise nach Figur 4 um etwa 180° verschwenkt, sodass der Schaufel-Verbindungshebel 6 und der Wipp-Verbindungshebel 11 nun in einer zueinander gestreckt angeordneten Relativposition vorliegen und zwischen dem Schaufel-Verbindungsgelenk 7 einerseits und dem Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenk 13 andererseits ein großer Abstand vorliegt. Dieser große Abstand zwischen den Gelenken 7, 13 ermöglicht ein Verschwenken der Baggerschaufel 2 relativ zum Schaufelarm 3 um das Schaufel-Schwenkgelenk 4 nach unten, wie beispielsweise ein Vergleich der Figuren 3 und 13 zeigt.

Patentansprüche

1. Baggerschaufel-Baugruppe (1) für ein Spielzeug

- mit einer Baggerschaufel (2),
- mit einem Schaufelarm (3), mit dem die Baggerschaufel (2) über ein Schaufel-Schwenkgelenk (4) verbunden ist,
- mit einer Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung (5) zur Arretierung der Baggerschaufel (2) relativ zum Schaufelarm (3),
- wobei die Schaufel-Schwenkarretierungs-Einrichtung (5) aufweist:
 - einen Schaufel-Verbindungshebel (6), der mit der Baggerschaufel (2) über ein Schaufel-Verbindungsgelenk (7) verbunden ist,
 - einen Schaufelarm-Verbindungshebel (9), der mit dem Schaufelarm (3) über ein Schaufelarm-Verbindungsgelenk (10) verbunden ist,
 - einen Wipp-Verbindungshebel (11), der einerseits mit dem Schaufel-Verbindungshebel (6) über ein Schaufel-Wipp-Verbindungsgelenk (12) und andererseits mit dem Schaufelarm-Verbindungshebel (9) über ein Schaufelarm-Wipp-Verbindungsgelenk (13) verbunden ist,

- wobei das Schaufel-Verbindungsgelenk (7) und die beiden Wipp-Verbindungsgelenke (12, 13) so angeordnet sind, dass der Wipp-Verbindungshebel (11) über eine Totpunktstellung, bei der eines der Wipp-Verbindungsgelenke (13) eine Totpunkt-Gelenkebene (14) durchtritt, die über das Schaufel-Verbindungsgelenk (7) und das andere der beiden Wipp-Verbindungsgelenke (12) vorgegeben ist, verlagerbar ist zwischen

- einer Schaufel-Anhebestellung, in der die Baggerschaufel (2) relativ zum Schaufelarm (3) in einer angehobenen Anhebe-Schwenkstellung liegt,
- einer Schaufel-Abgabestellung, in der die Baggerschaufel (2) relativ zum Schaufelarm (3) in einer im Vergleich zur Schaufel-Anhebestellung nach unten verschwenkten Abgabe-Schwenkstellung liegt.

2. Baggerschaufel-Baugruppe nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen Betätigungsgriff (8), der am Schaufel-Verbindungshebel (6) befestigt ist.

3. Baggerschaufel-Baugruppe nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine Gestaltung des Betätigungsgriffs (8) derart, dass über diesen Zug- und Druckkräfte auf den Schaufel-Verbindungshebel (6) ausgeübt werden können.

4. Bagger-Aufbau (15) für ein Spielzeug,

- mit einer Baggerschaufel-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
- mit einer Rahmenkomponente (16),
- mit einer Betätigungskomponente (18), die relativ zum Schaufelarm (3) geführt verlagerbar ist zwischen

- einer Verriegelungsstellung, in der ein Riegelement (19), das mit der Rahmenkomponente (16) verbunden ist, mit einem Anschlag (20) des Schaufelarms (3) zum Halten des Schaufelarms (3) in einer Schaufelarm-Anhebestellung zusammenwirkt, und
- einer Auslösestellung, in der die Betätigungskomponente (18) das Riegelement (19) so verlagert, dass dieses außer Eingriff mit dem Anschlag (20) des Schaufelarms (3) kommt, sodass der Schaufelarm (3) in eine Schaufelarm-Absenkstellung verlagerbar ist.

5. Bagger-Aufbau nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungskomponente (18) in der Verriegelungsstellung vorgespannt ist.

6. Bagger-Aufbau nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelement (19) mit der Rahmenkomponente (16) über ein Riegel-Verbindungsgelenk (19a) verbunden ist.

7. Spielzeug mit einem Bagger-Aufbau (15) nach einem der Ansprüche 4 bis 6.

Claims

1. An excavator shovel assembly for a toy, comprising:

- an excavator shovel (2),
- a shovel arm (3) to which the excavator shovel (2) is connected via a shovel swivel joint (4),
- a shovel swivel locking device (5) for locking the excavator shovel (2) relative to the shovel arm (3),
- wherein the shovel swivel locking device (5) comprises

- a shovel connecting lever (6) that is connected to the excavator shovel (2) via a shovel connecting joint (7),
- a shovel arm connecting lever (9) that is connected to the shovel arm (3) via a shovel arm connecting joint (10), -- a rocker connecting lever (11) that is connected, at one end, to the shovel connecting lever (6) via a shovel rocker connecting joint (12) and, at an opposite end, to the shovel arm connecting lever (9) via a shovel arm rocker connecting joint (13),

- wherein the shovel connecting joint (7) and the two rocker connecting joints (12, 13) are arranged in such a manner that the rocker connecting lever (11) is displaceable through a dead center position in which one of the shovel arm rocker connecting joints (13) passes through a dead center joint plane (14) which is defined by the shovel connecting joint (7) and the other of the two rocker connecting joints (12) between

- a shovel lifting position, in which the excavator shovel (2) is in a raised lifting swivel position relative to the shovel arm (3),
- a shovel delivery position, in which the excavator shovel (2) lies relative to the shovel arm (3) in a delivery swivel position pivoted downwards in comparison with the shovel lifting position.

2. The excavator shovel assembly according to claim 1, **characterized by** an operating handle (8) that is attached to the shovel connecting lever (6).

3. The excavator shovel assembly according to claim 2, **characterized by** a configuration of the operating handle (8) such that by it tensile and compressive forces are exertable on the shovel connecting lever (6).

4. An excavator structure (15) for a toy,

- with an excavator shovel assembly according to claim 1,
- a frame component (16),
- an actuating component (18) that is guided in a displaceable manner relative to the shovel arm (3) between

- a locking position, in which a locking element (19) connected to the frame component (16) interacts with a stop (20) of the shovel arm (3) to hold the shovel arm (3) in a shovel arm lifting position, and
- a release position in which the actuating component (18) displaces the locking element (19) such that it comes out of engagement with the stop (20) of the shovel arm (3), such that the shovel arm (3) is displaceable into a shovel arm lowering position.

5. The excavator structure according to claim 4, **characterized in that** the actuating component (18) is pretensioned in the locking position.

6. The excavator structure according to claim 4 or 5, **characterized in that** the locking element (19) is connected to the frame component (16) via a locking connecting joint (19a).

7. A toy with the excavator structure (15) according to one of claims 4 to 6.

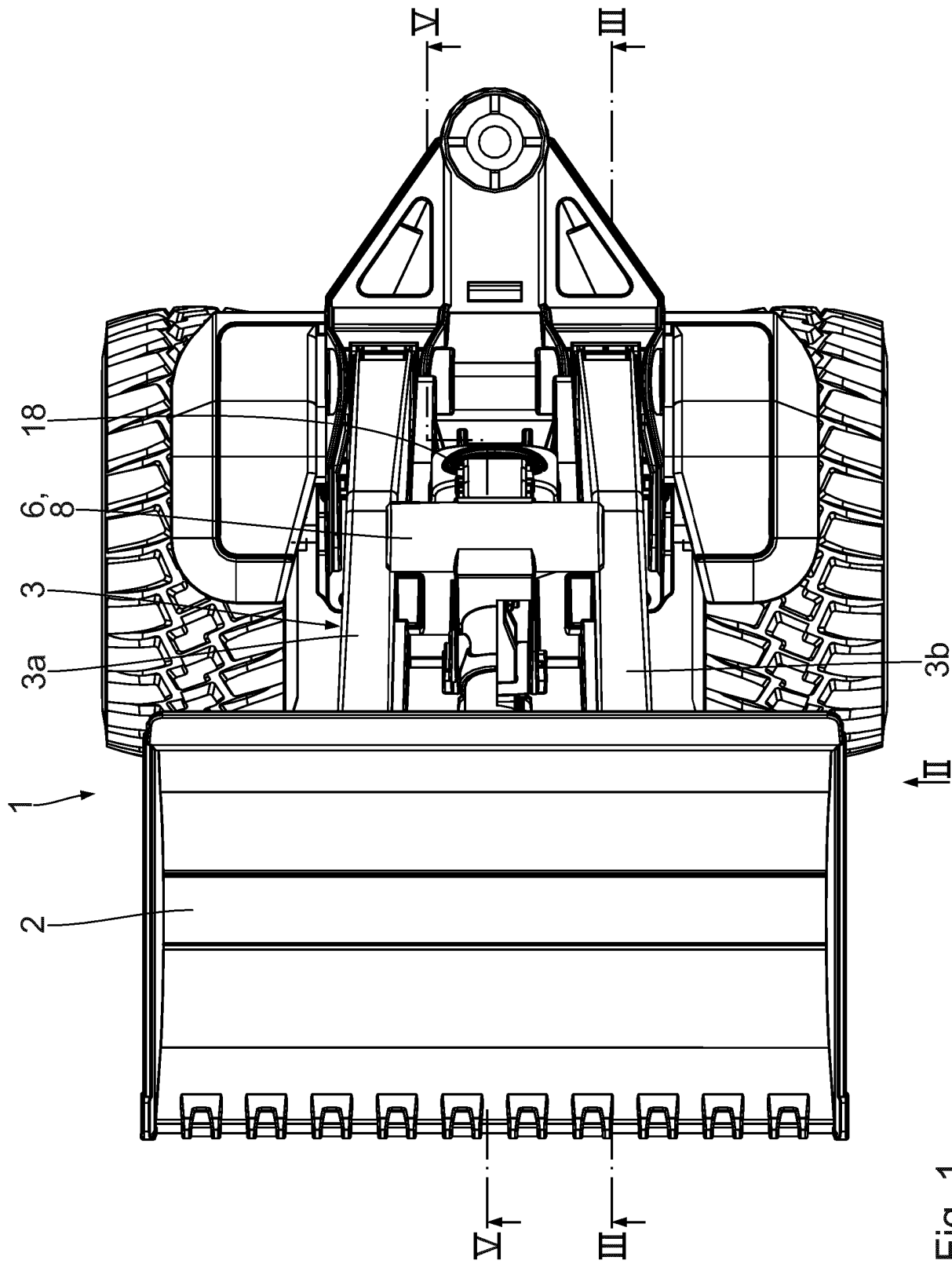
Revendications

1. Module de godet d'excavation (1) pour un jouet

- comprenant un godet d'excavation (2),
- un bras de godet (3) avec lequel le godet d'excavation (2) est lié par le biais d'une articulation pivotante de godet (4),
- un dispositif d'arrêt pivotant de godet (5) pour bloquer le godet d'excavation (2) par rapport au bras de godet (3),
- dans lequel le dispositif d'arrêt pivotant de godet (5) comprend:

- un levier de liaison de godet (6) étant lié avec le godet d'excavation (2) via une articulation de liaison de godet (7),
- un levier de liaison de bras de godet (9)

- étant lié avec le bras de godet (3) via une articulation de liaison de bras de godet (10),
 -- un balancier de liaison (11) étant lié d'une part avec le levier de liaison de godet (6) via une articulation de liaison basculante de godet (12) et d'autre part avec le levier de liaison de bras de godet (9) via une articulation de liaison basculante de bras de godet (13),
- dans lequel l'articulation de liaison de godet (7) et les deux articulations de liaison basculantes (12, 13) sont agencées de sorte que le balancier de liaison (11) est déplaçable par une position de point mort dans laquelle une des articulations de liaison basculantes (13) passe un plan d'articulation de point mort (14) prédéfini par l'articulation de liaison de godet (7) et l'autre des deux articulations de liaison basculantes (12), entre
- une position de levage de godet dans laquelle le godet d'excavation (2) se trouve dans une position de levage et de pivotement soulevée par rapport au bras de godet (3),
- une position de distribution dans laquelle le godet d'excavation (2), par rapport au bras de godet (3), se trouve dans une position de distribution et de pivotement pivotée vers le bas comparée à la position de levage de godet.
2. Module de godet d'excavation selon la revendication 1, **caractérisé par** une poignée d'actionnement (8) fixée sur le levier de liaison de godet (6).
3. Module de godet d'excavation selon la revendication 2, **caractérisé par** une conception de la poignée d'actionnement (8) de sorte que des forces de traction et de pression peuvent être exercées via celle-ci sur le levier de liaison de godet (6).
4. Composition d'excavateur (15) pour un jouet,
- comprenant un module de godet d'excavation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3,
- comprenant un composant de cadre (16),
- un composant d'actionnement (18) déplaçable de manière guidée par rapport au bras de godet (3) entre
- une position verrouillée dans laquelle un élément de verrouillage (19) lié avec le composant de cadre (16) interagit avec une butée (20) du bras de godet (3) pour tenir le bras de godet (3) dans une position de levage de bras de godet, et
- une position déclenchée dans laquelle le composant d'actionnement (18) déplace l'élément de verrouillage (19) de sorte que celui-ci se désengage de la butée (20) du bras de godet (3) de sorte que le bras de godet (3) est déplaçable en une position abaissée de bras de godet.
5. Composition d'excavateur selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le composant d'actionnement (18) est précontraint dans la position verrouillée.
6. Composition d'excavateur selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** l'élément de verrouillage (19) est lié avec le composant de cadre (16) via une articulation de liaison verrou (19a).
7. Jouet comprenant une composition d'excavateur (15) selon l'une quelconque des revendications 4 à 6.



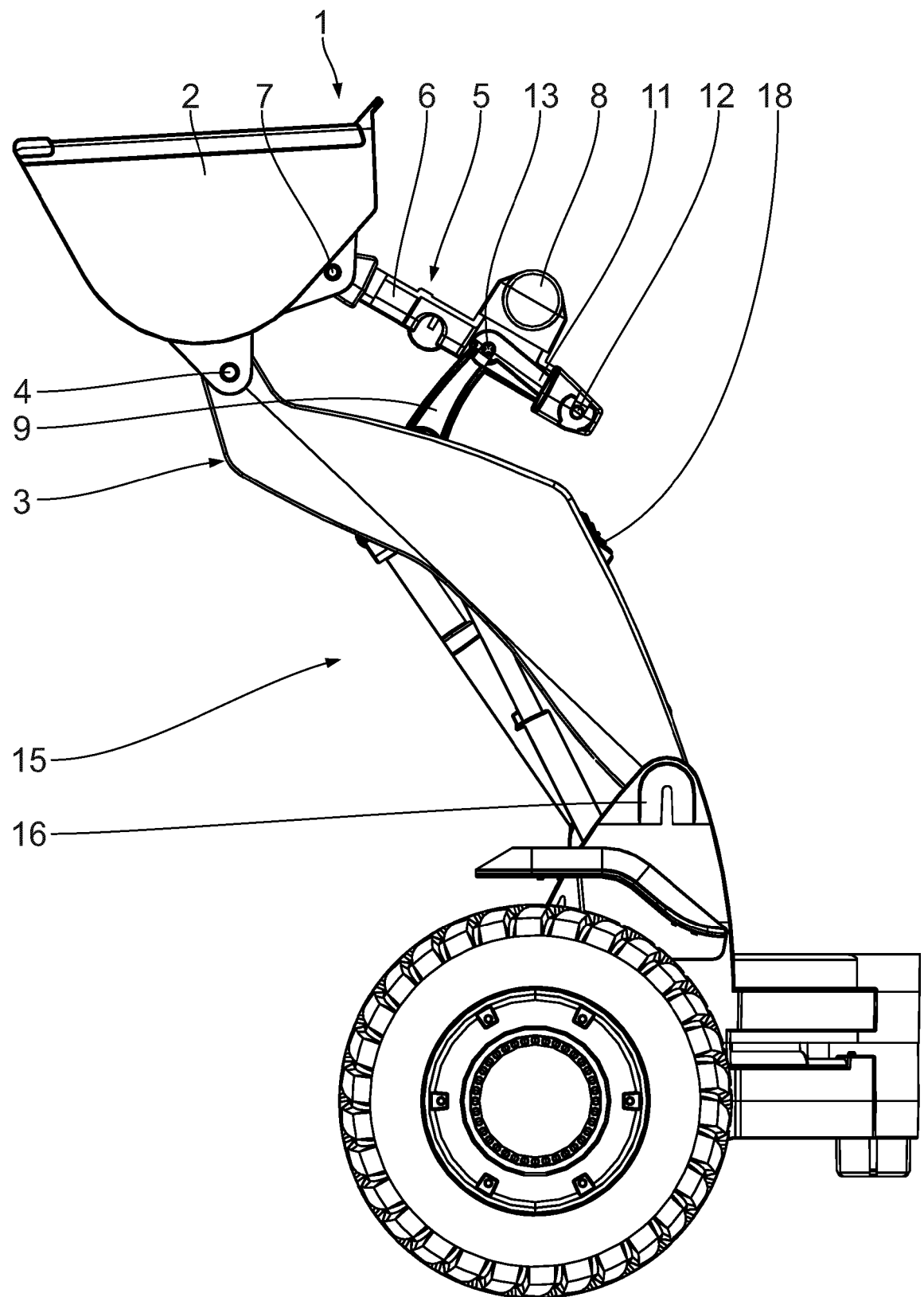


Fig. 2

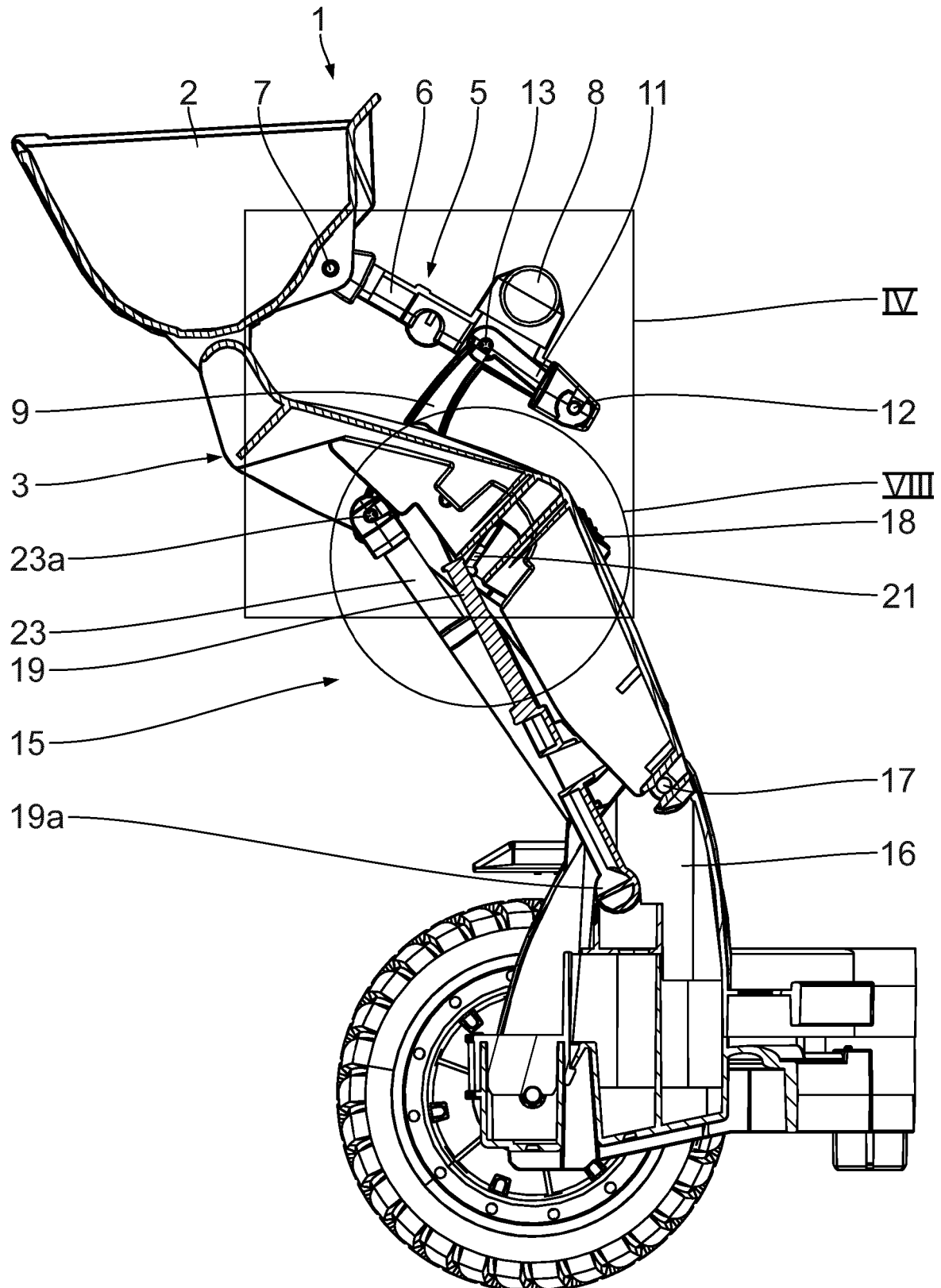


Fig. 3

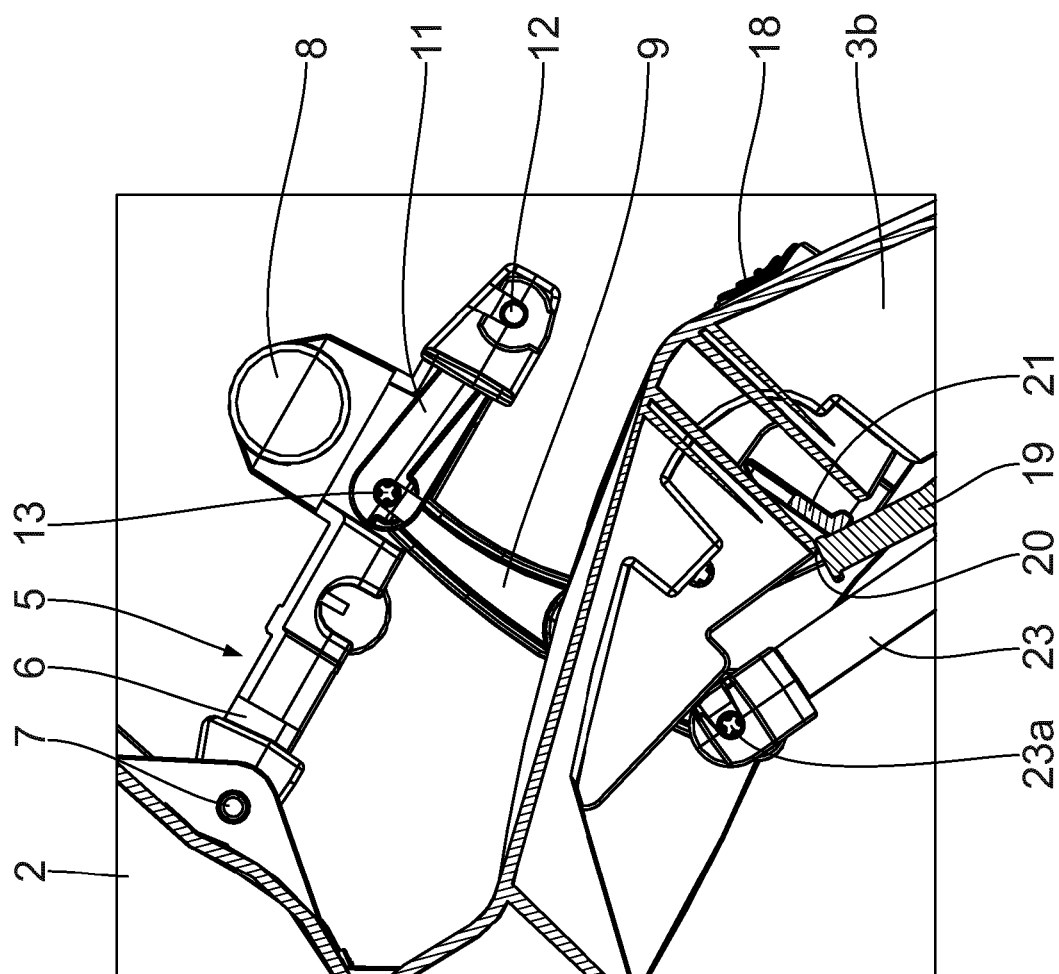


Fig. 4

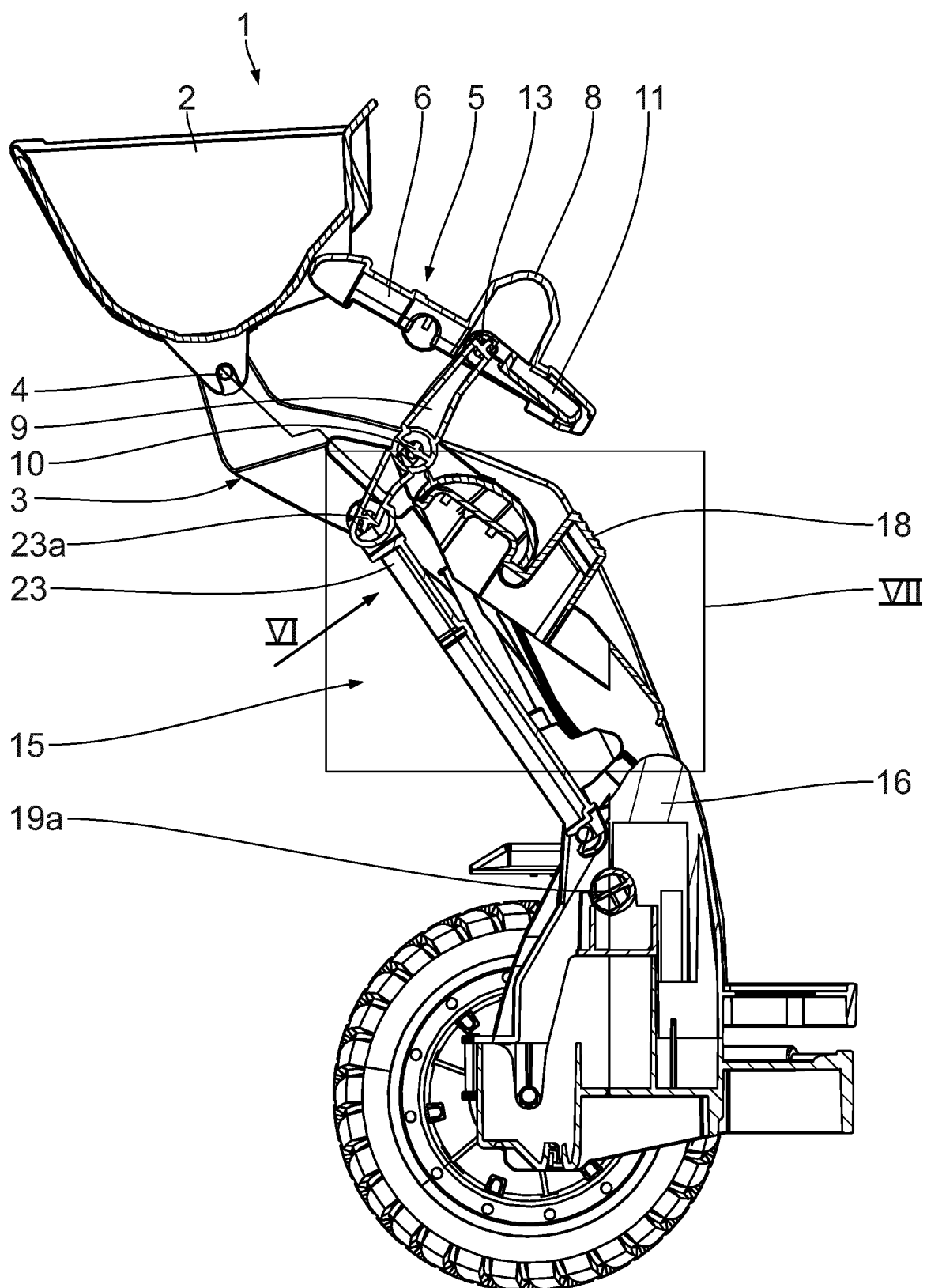


Fig. 5

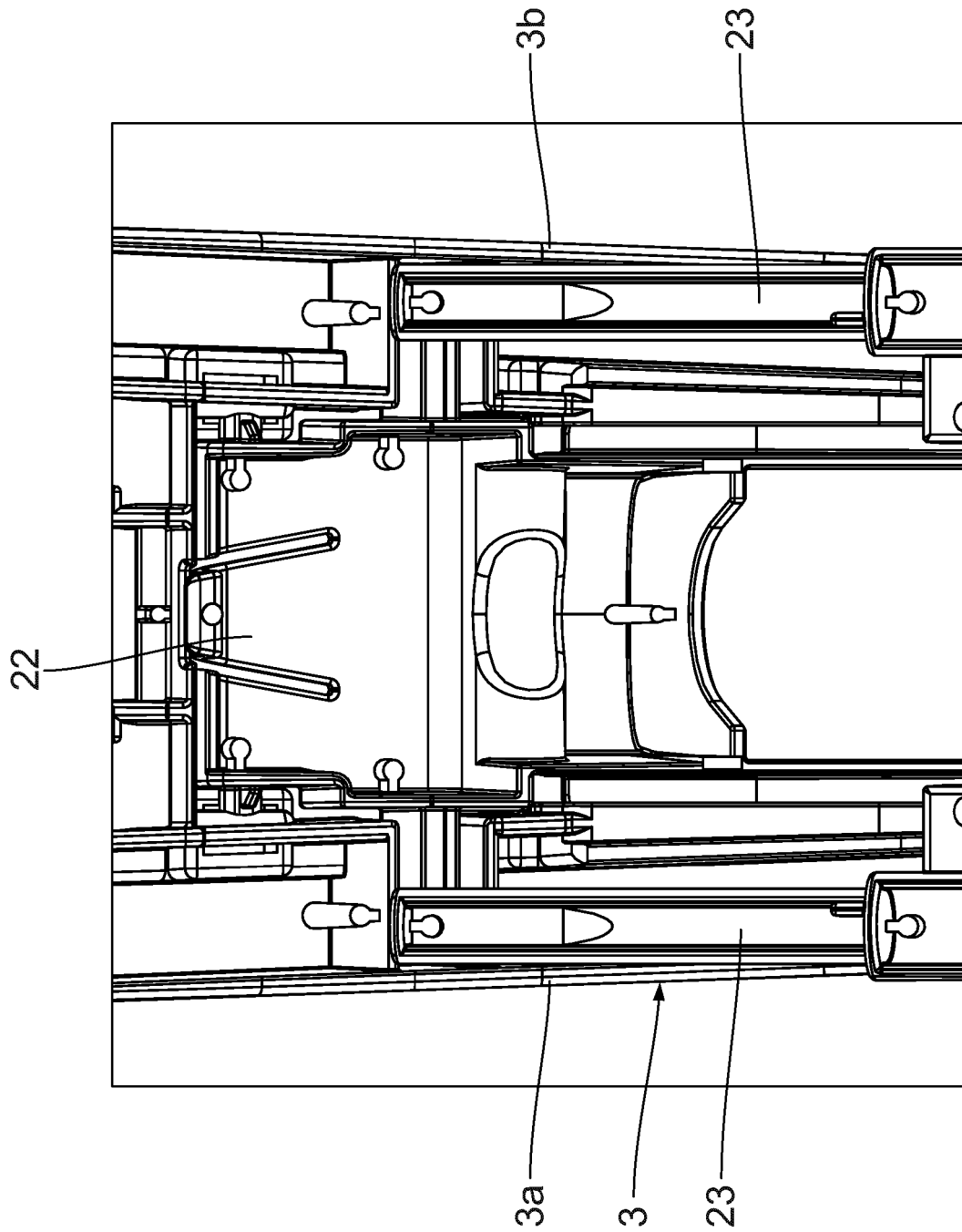


Fig. 6

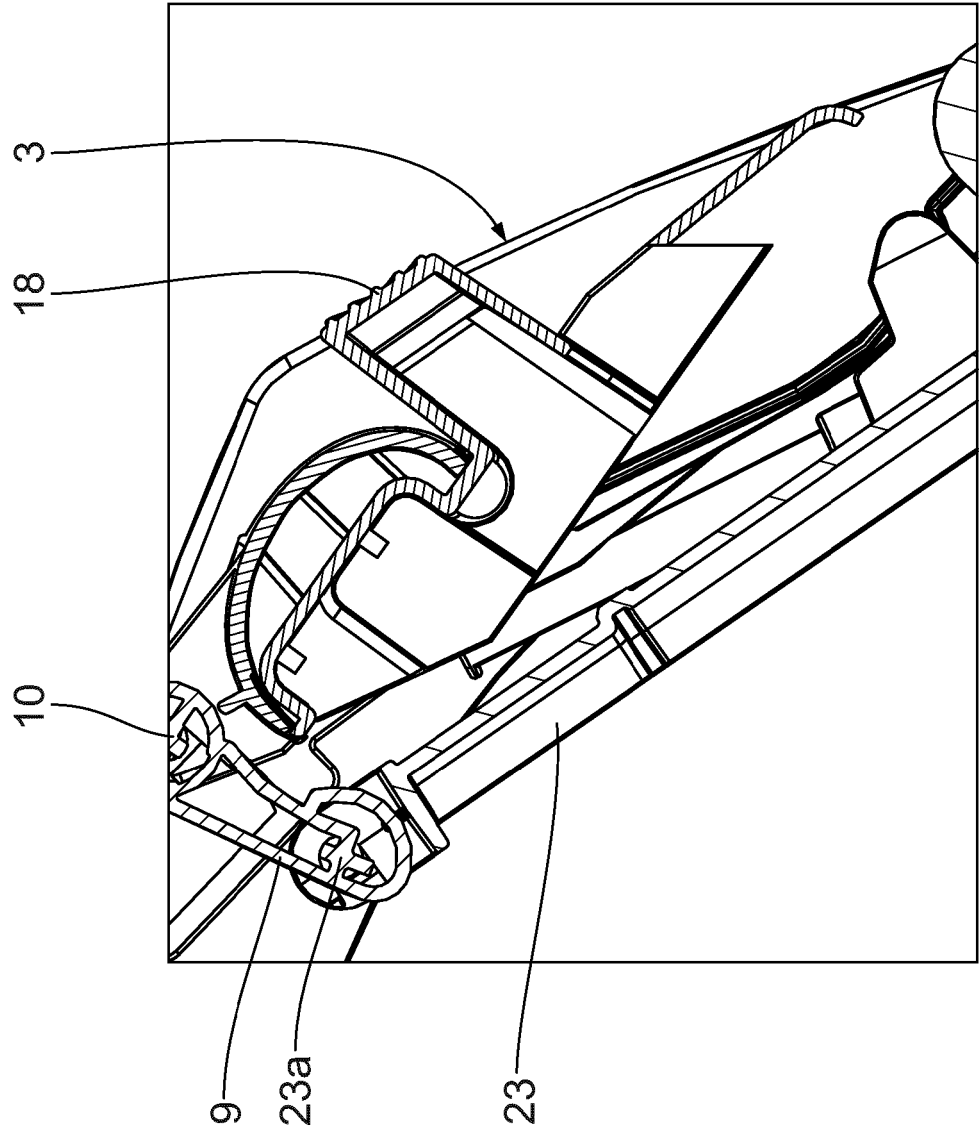


Fig. 7

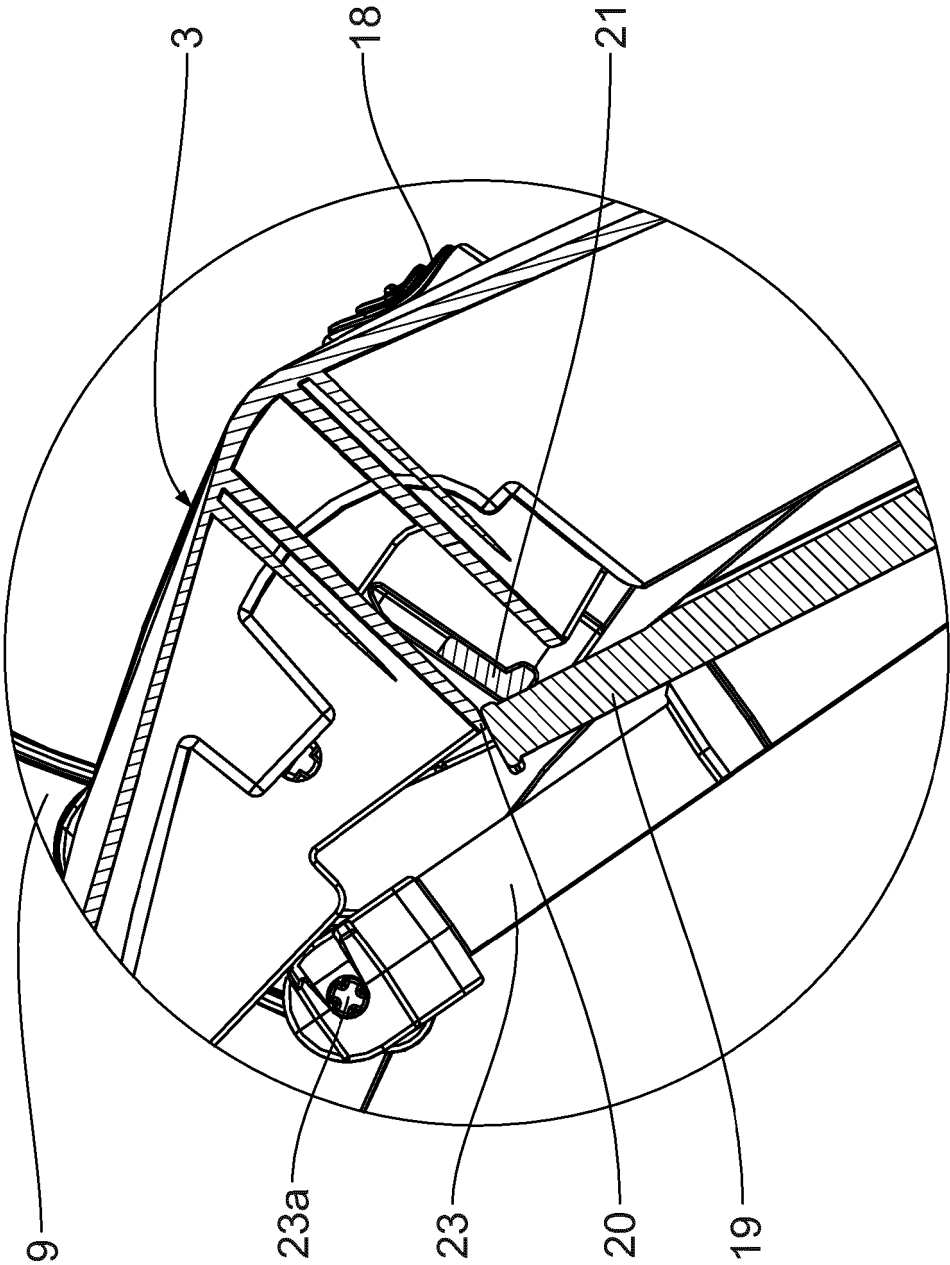


Fig. 8

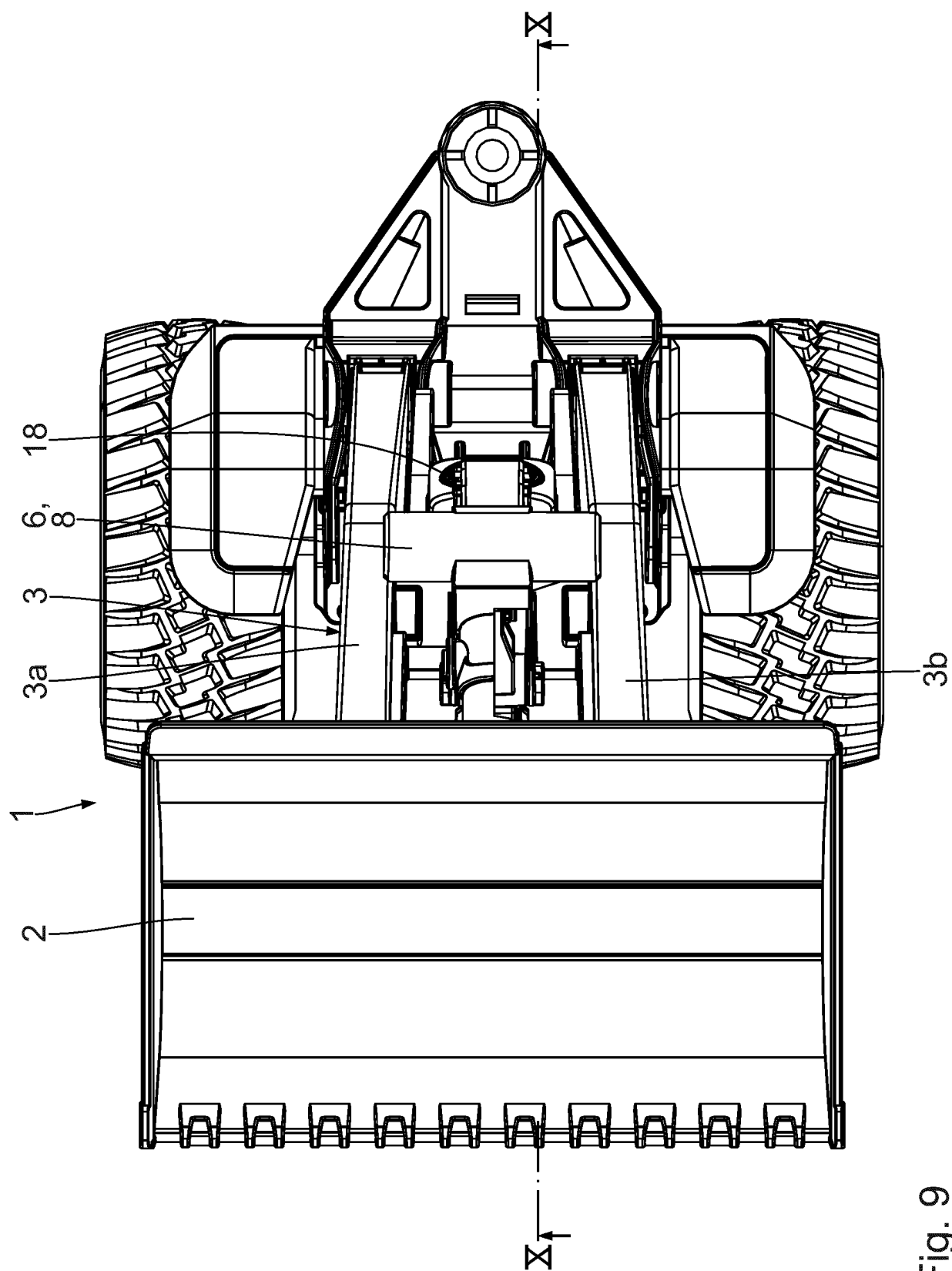


Fig. 9

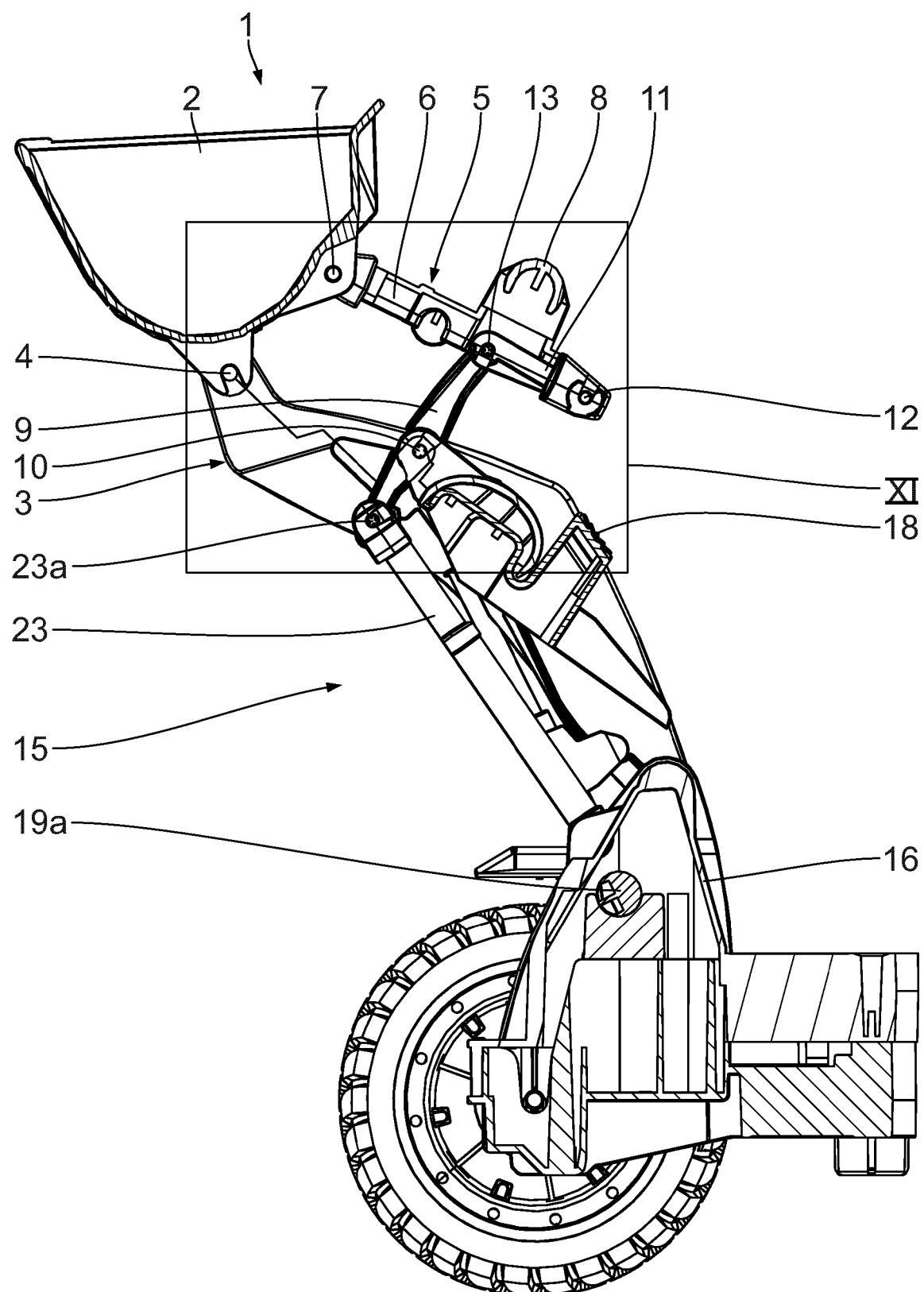


Fig. 10

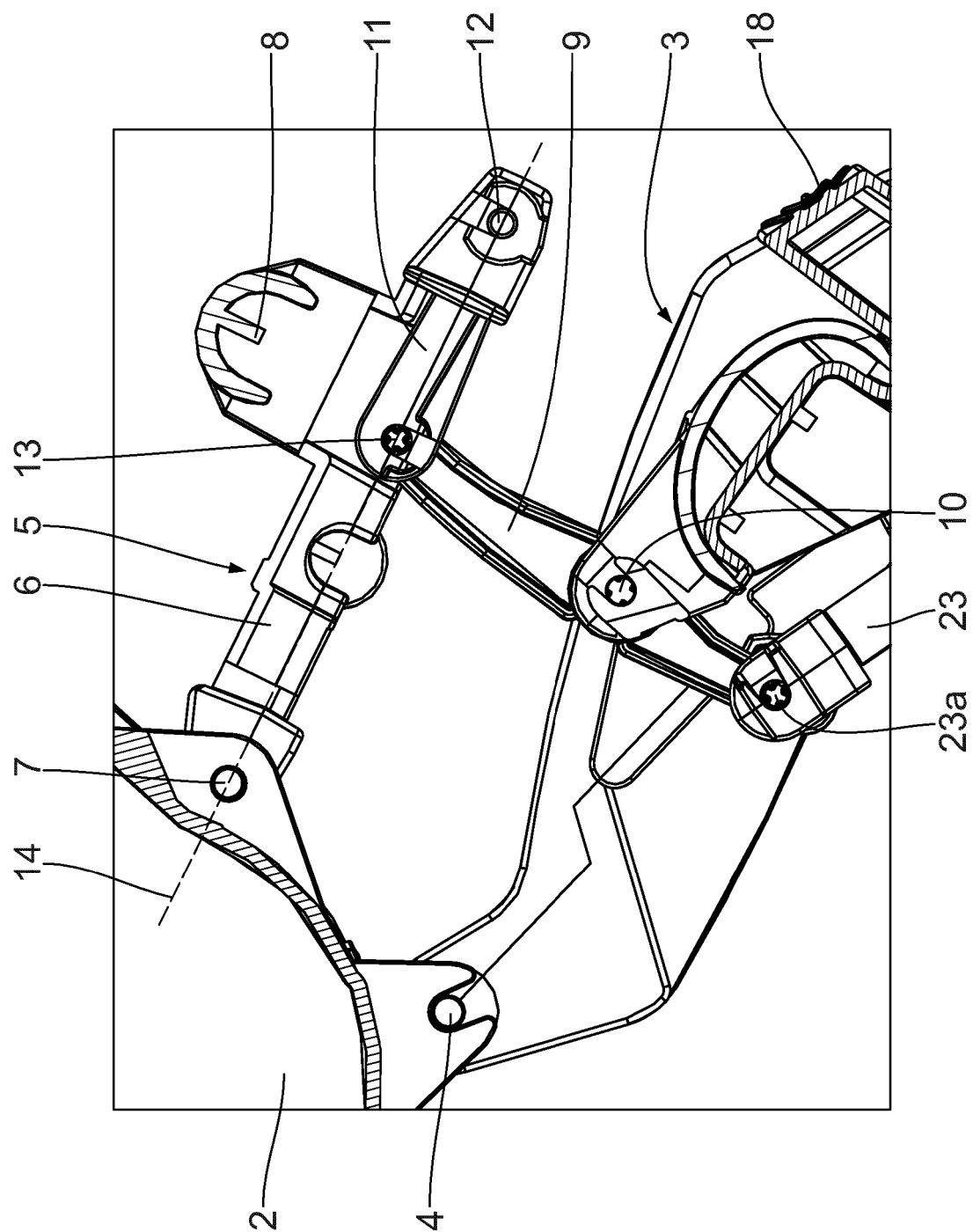


Fig. 11

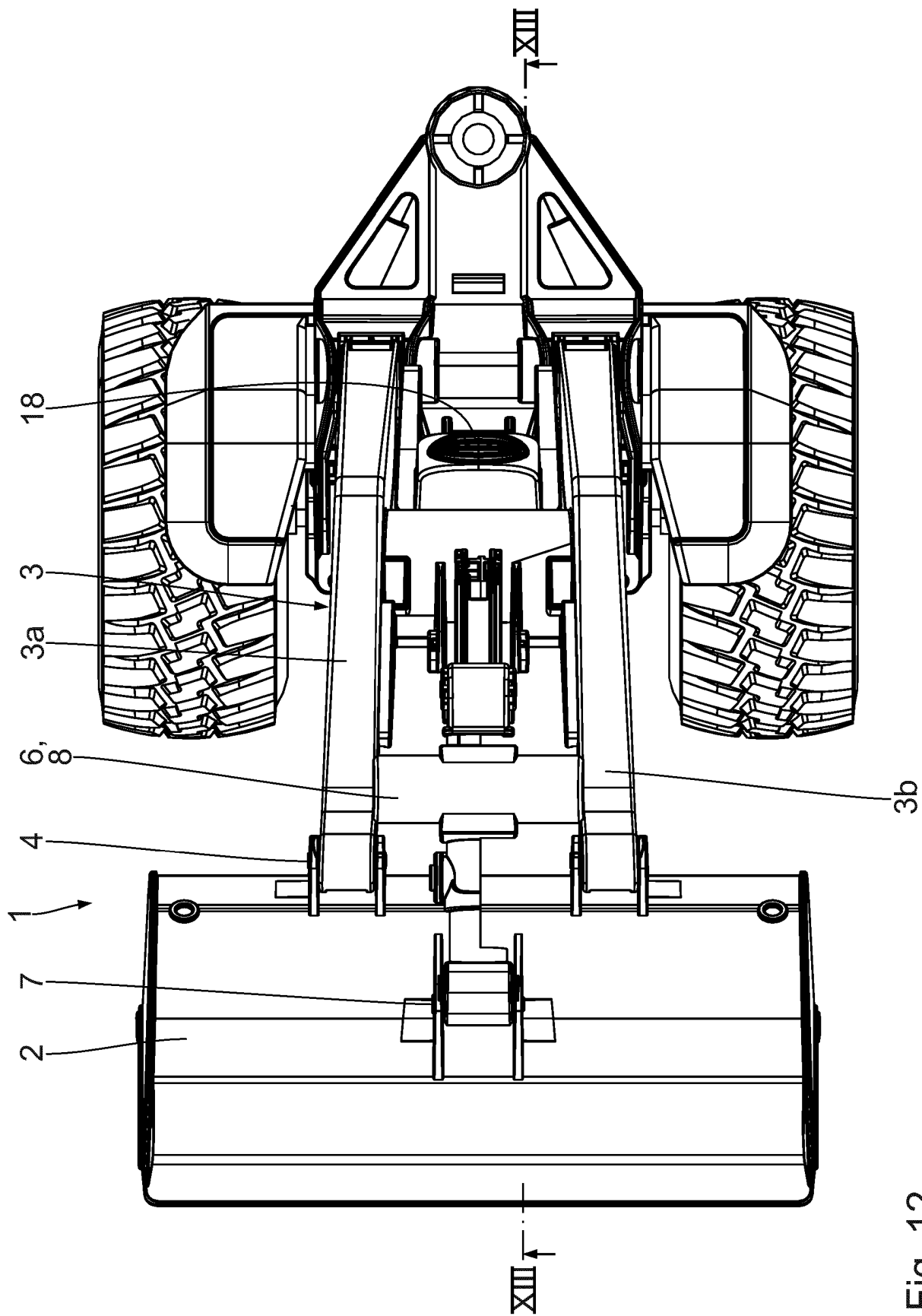


Fig. 12

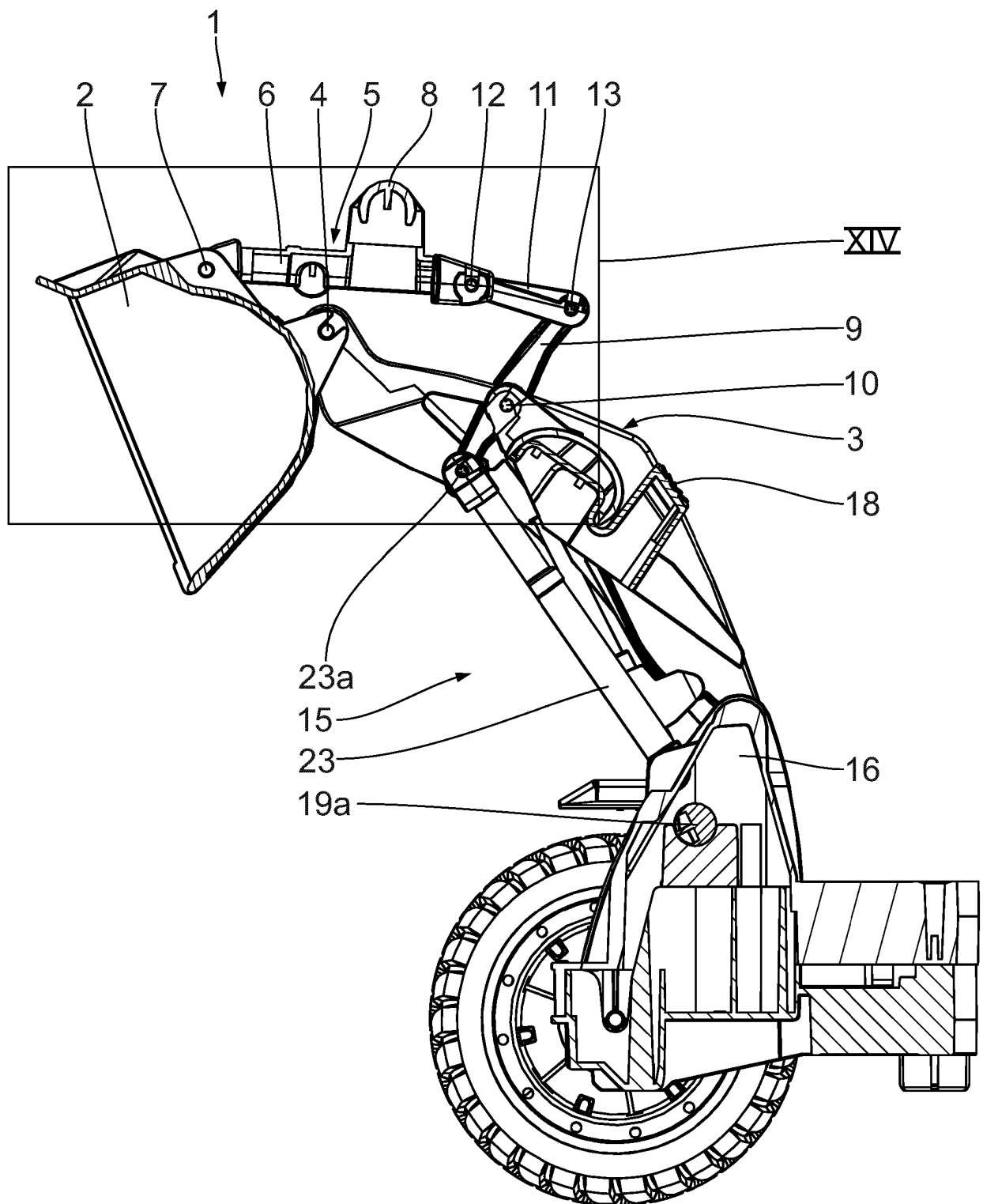


Fig. 13

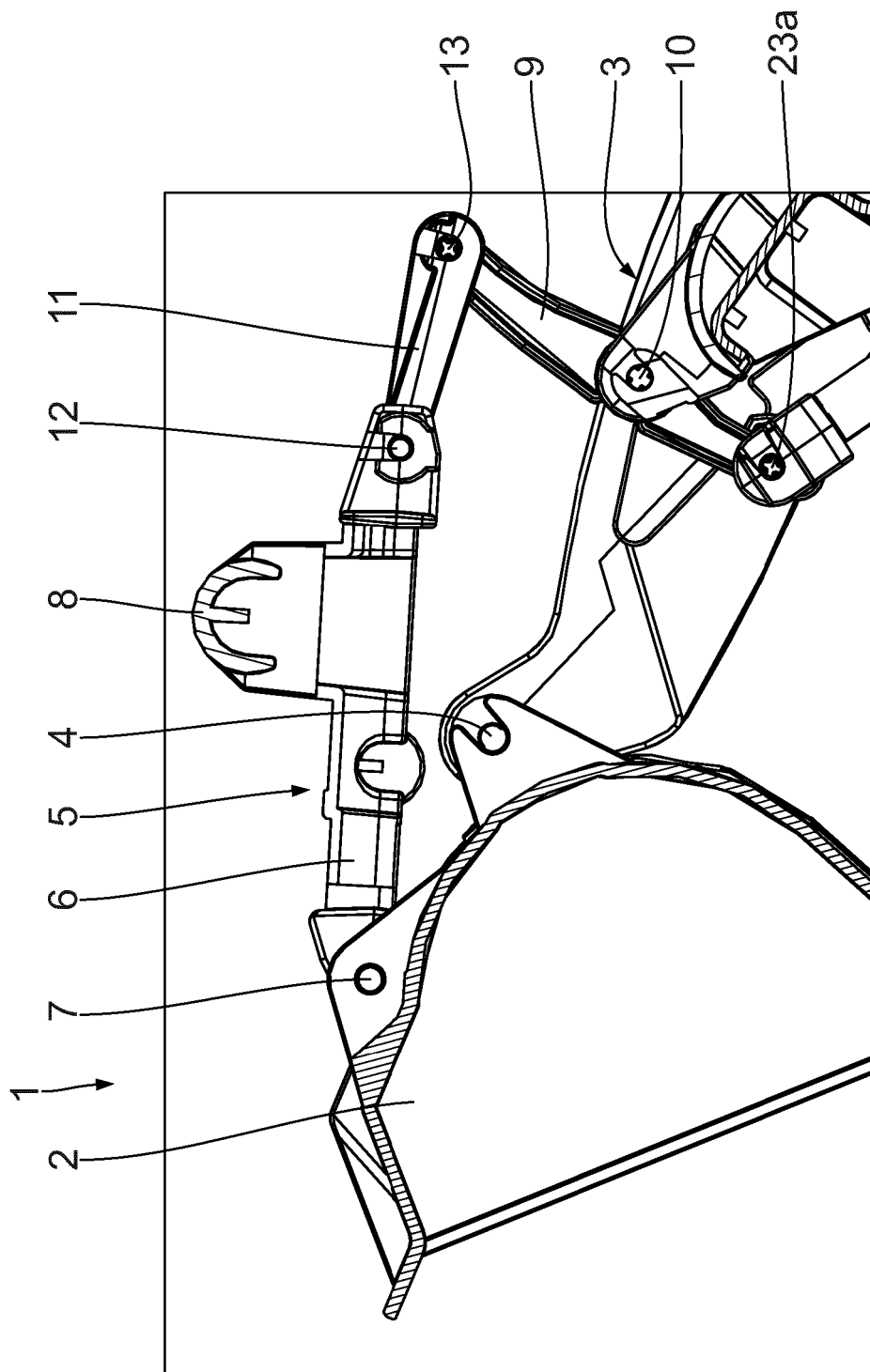


Fig. 14

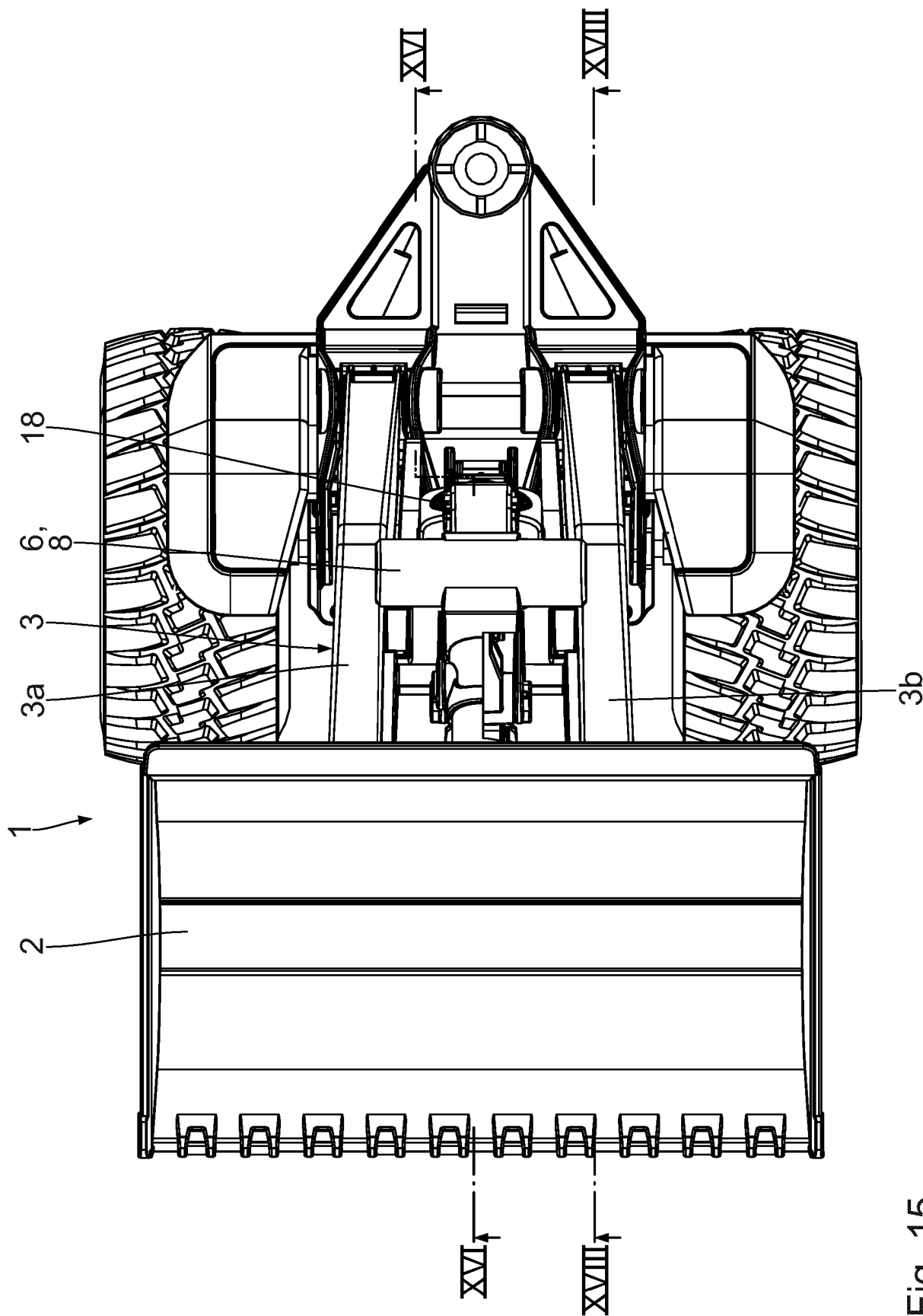


Fig. 15

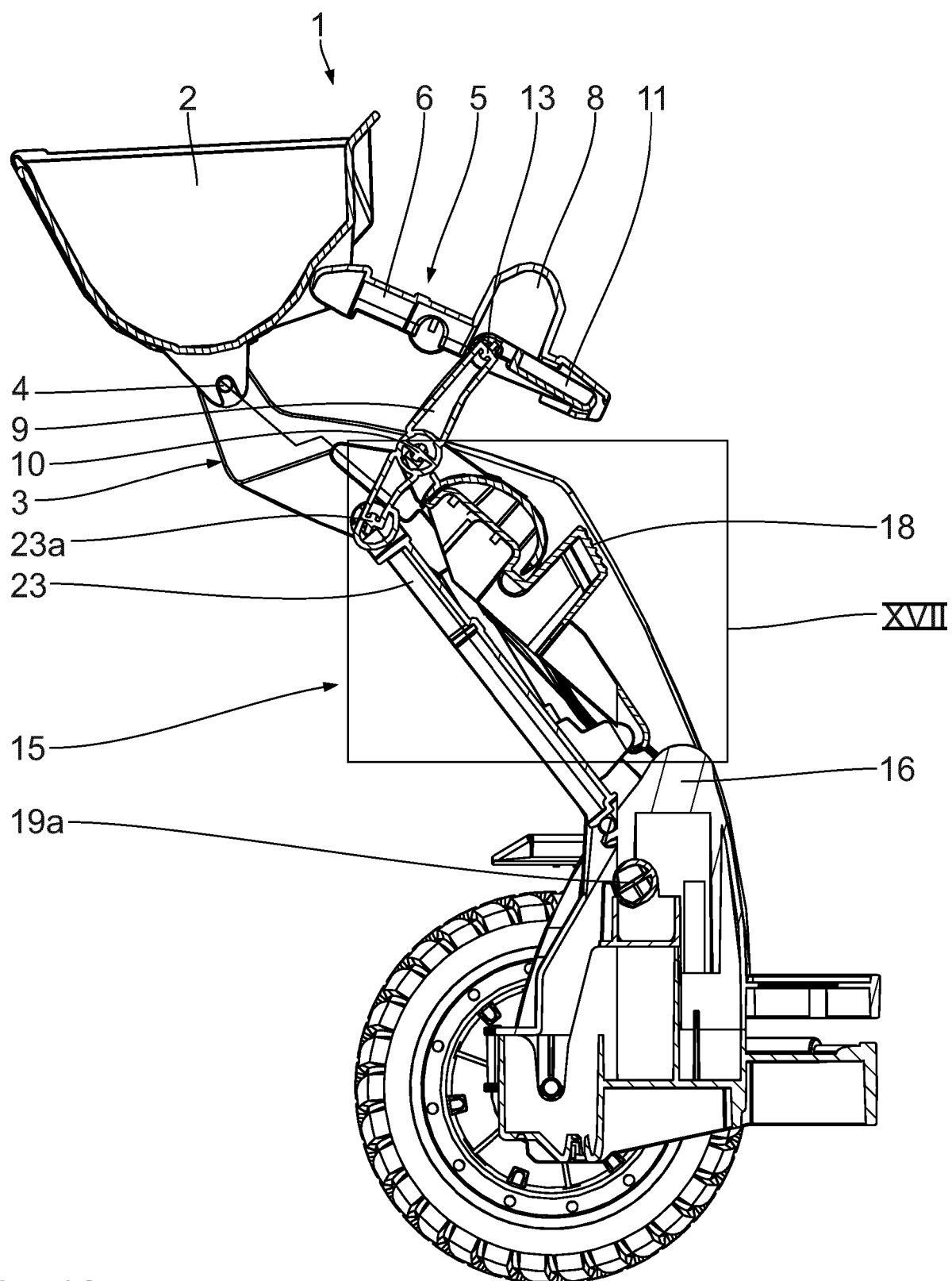


Fig. 16

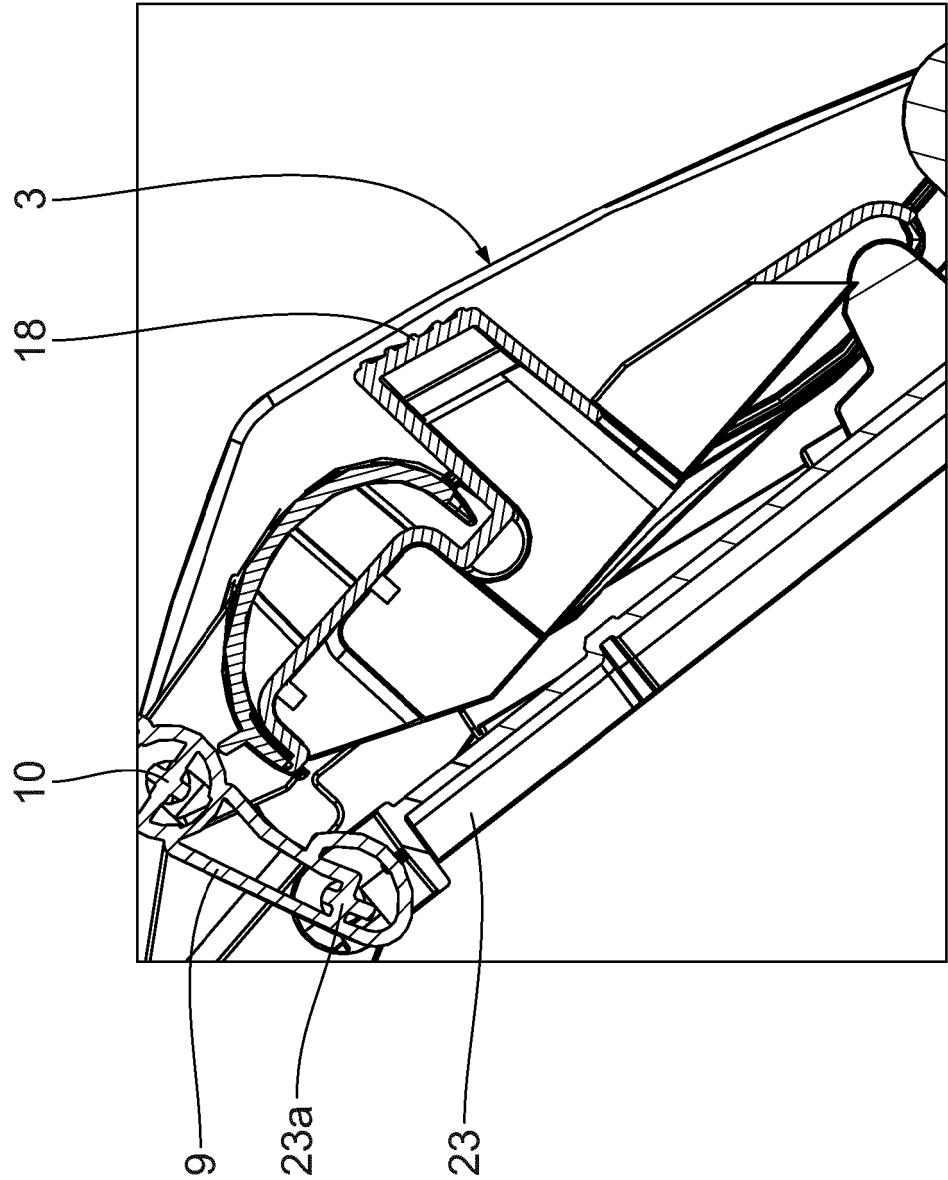


Fig. 17

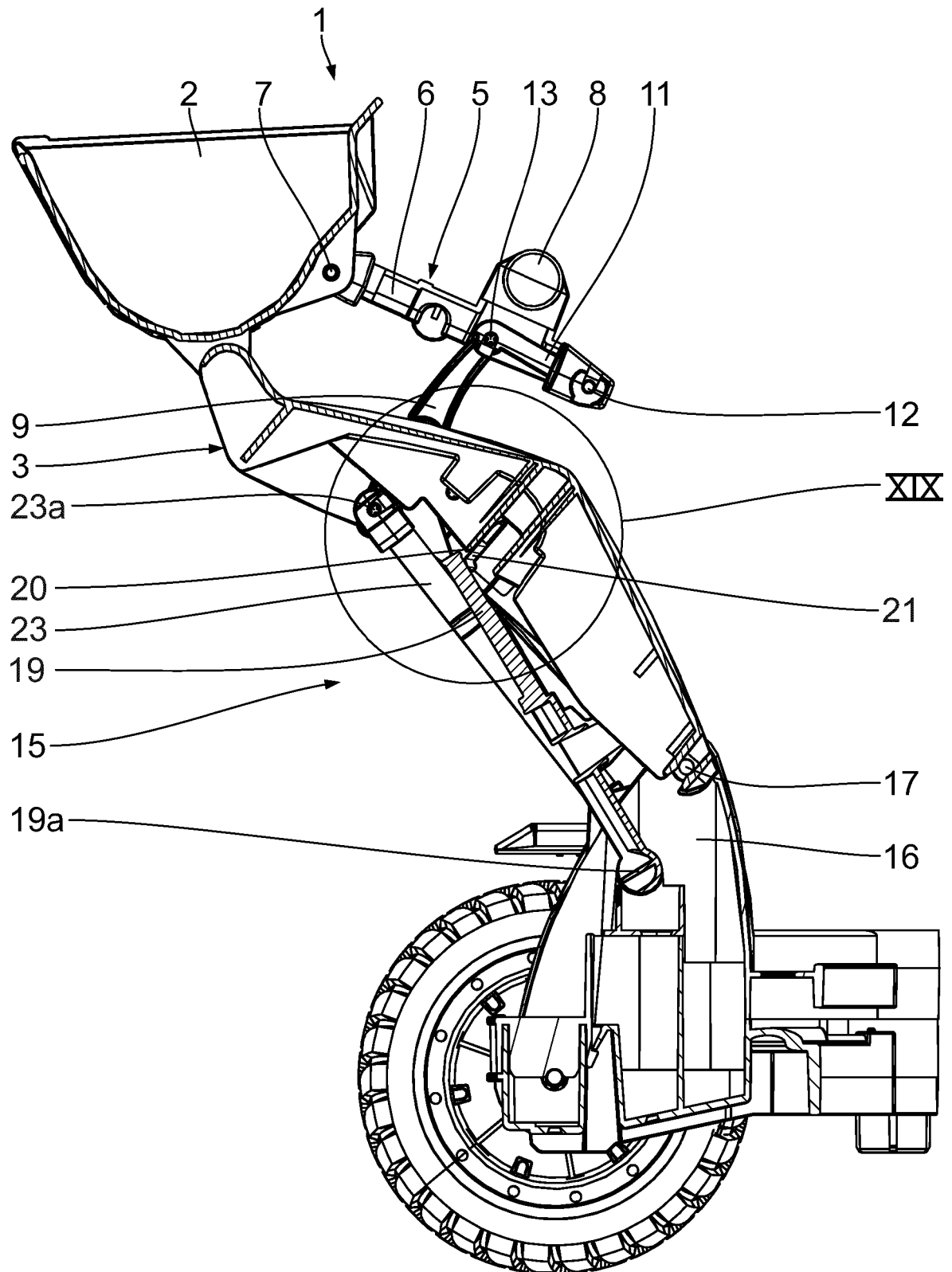


Fig. 18

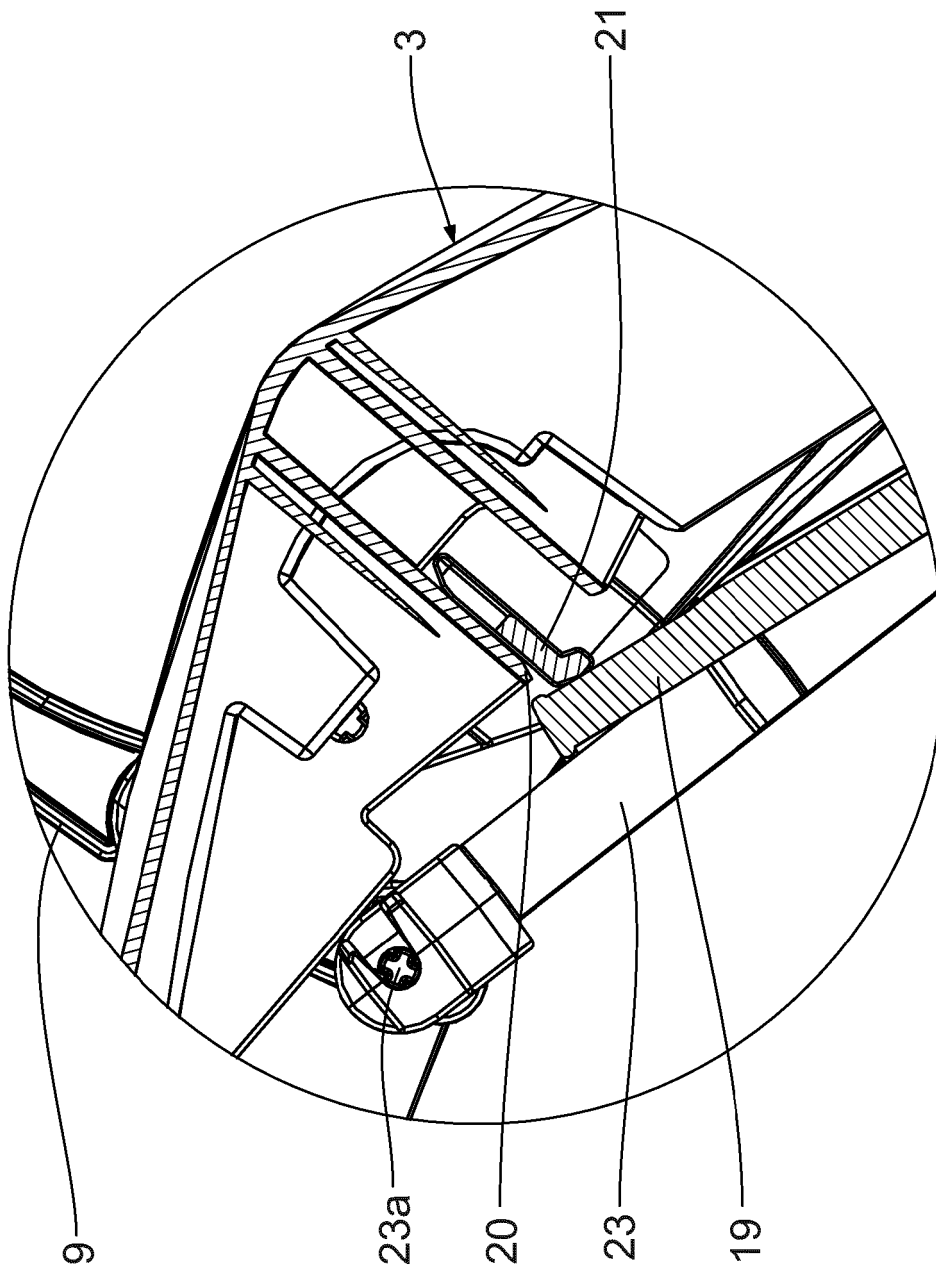


Fig. 19

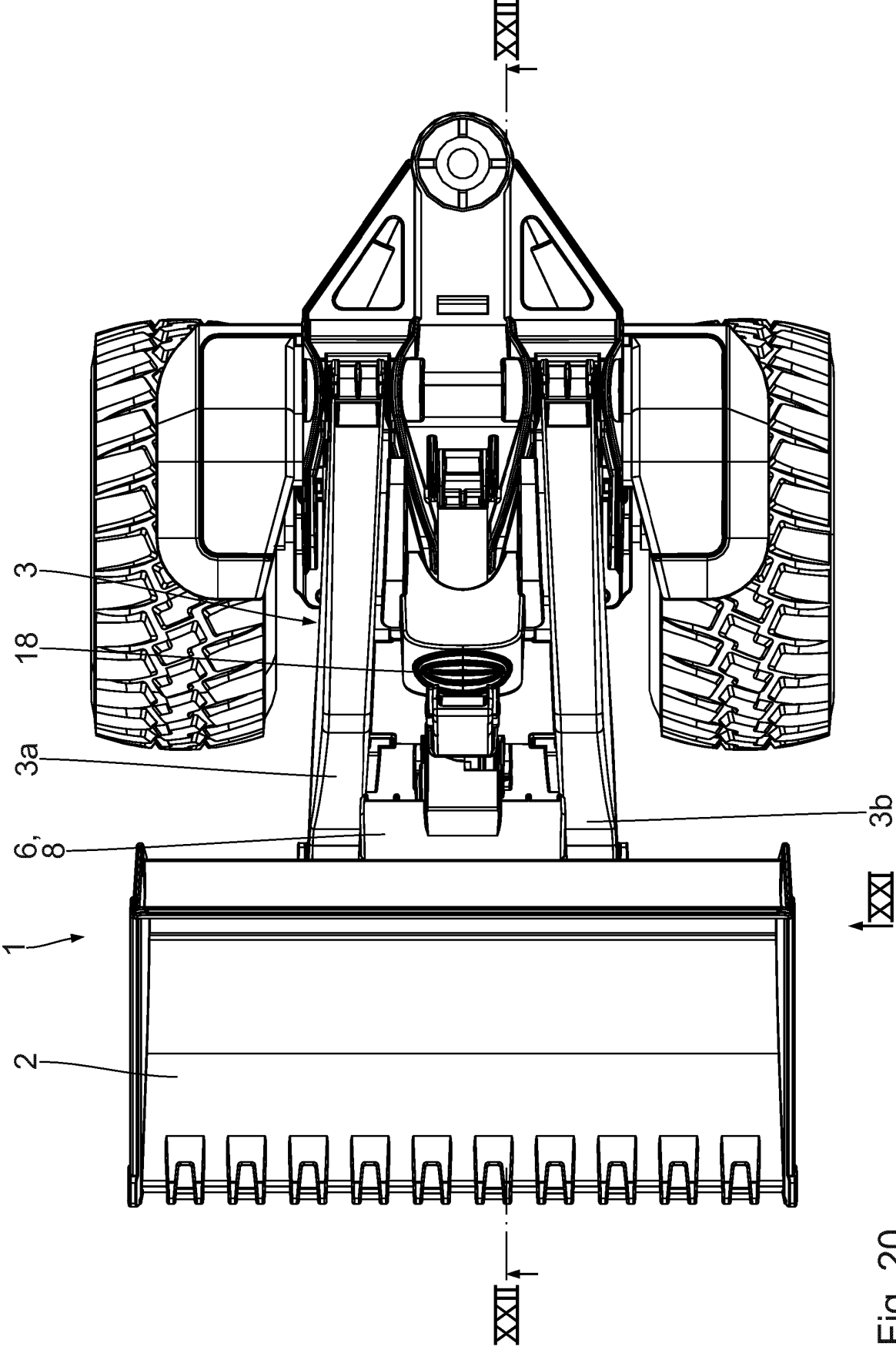


Fig. 20

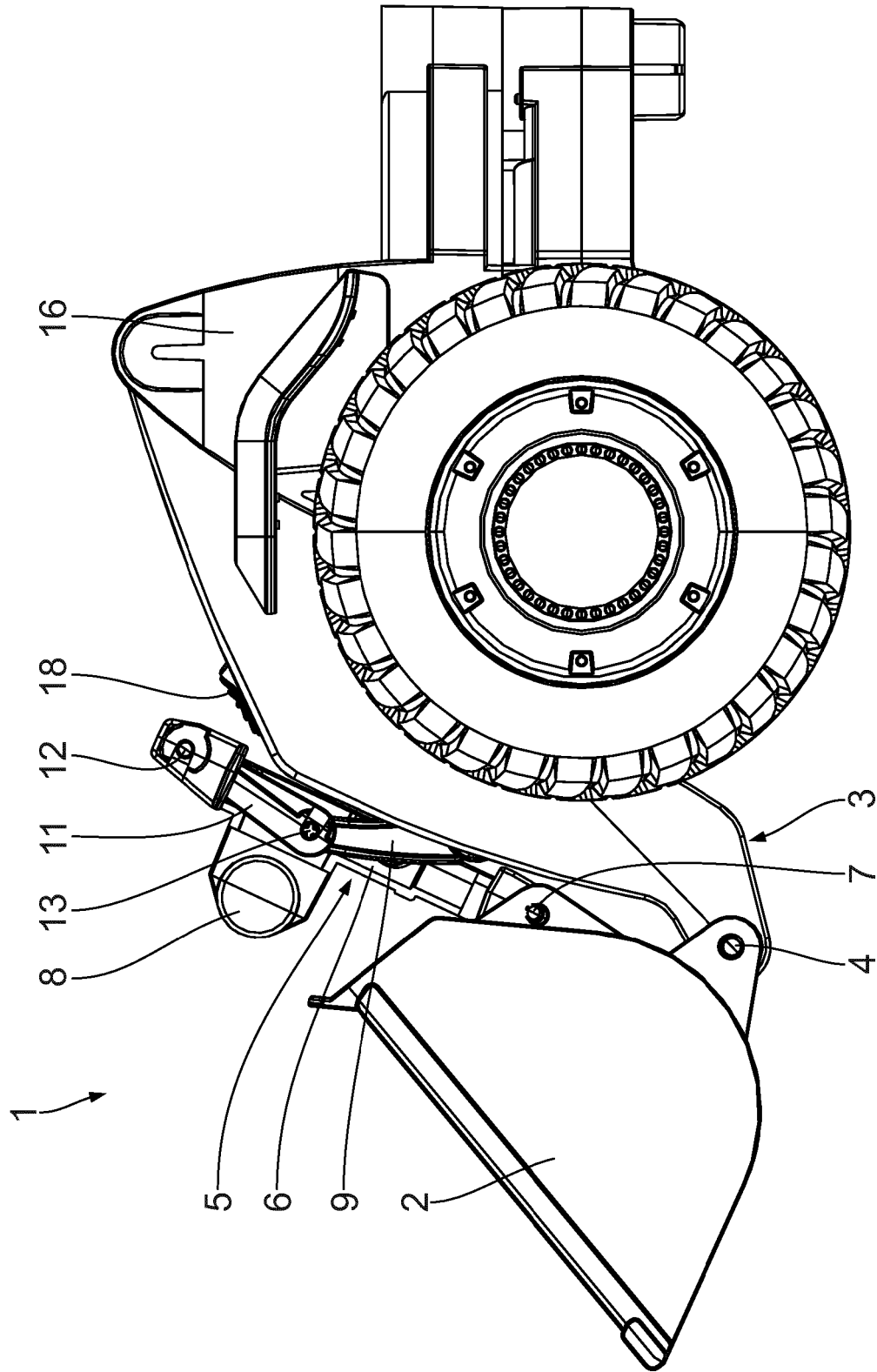


Fig. 21

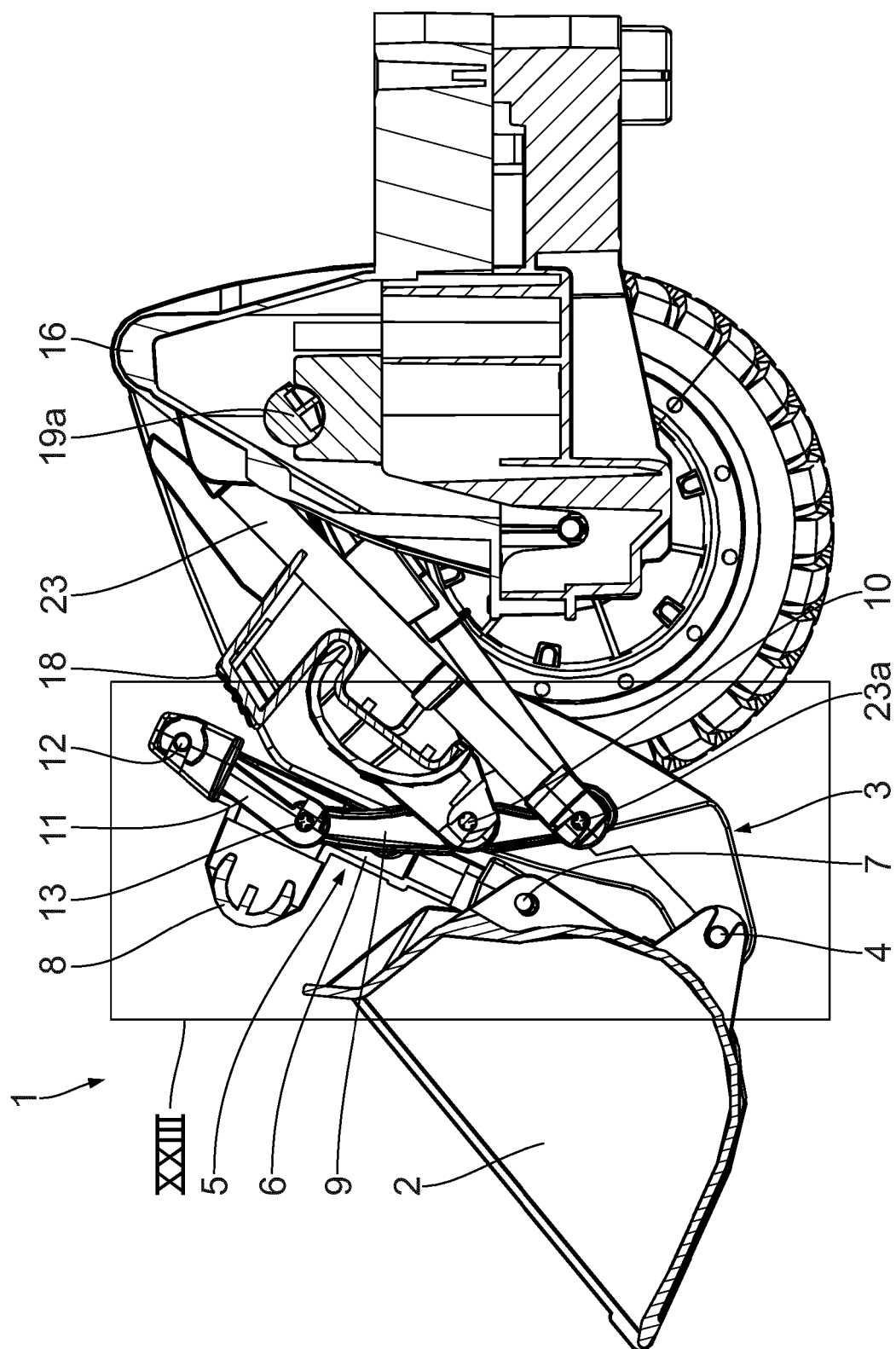


Fig. 22

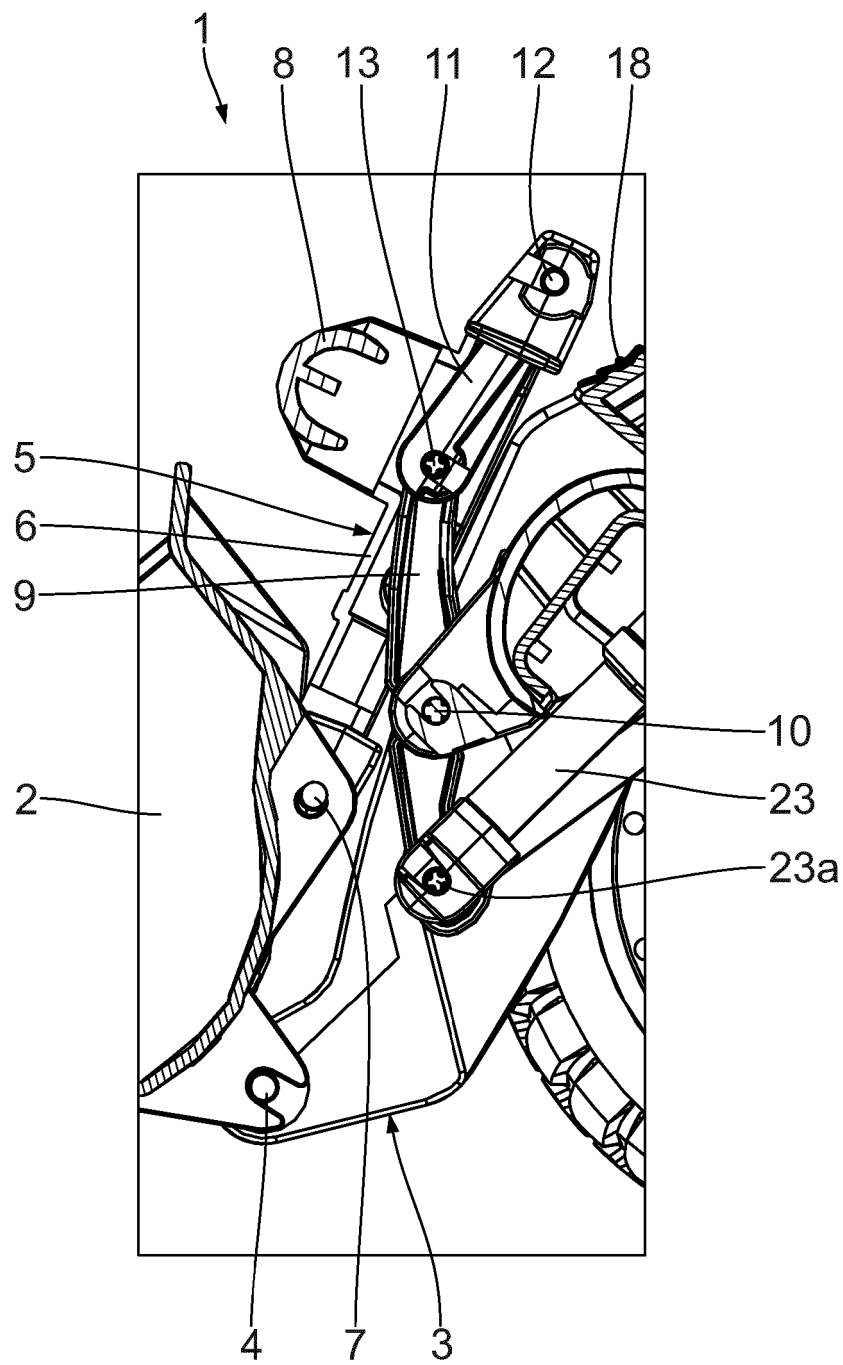


Fig. 23

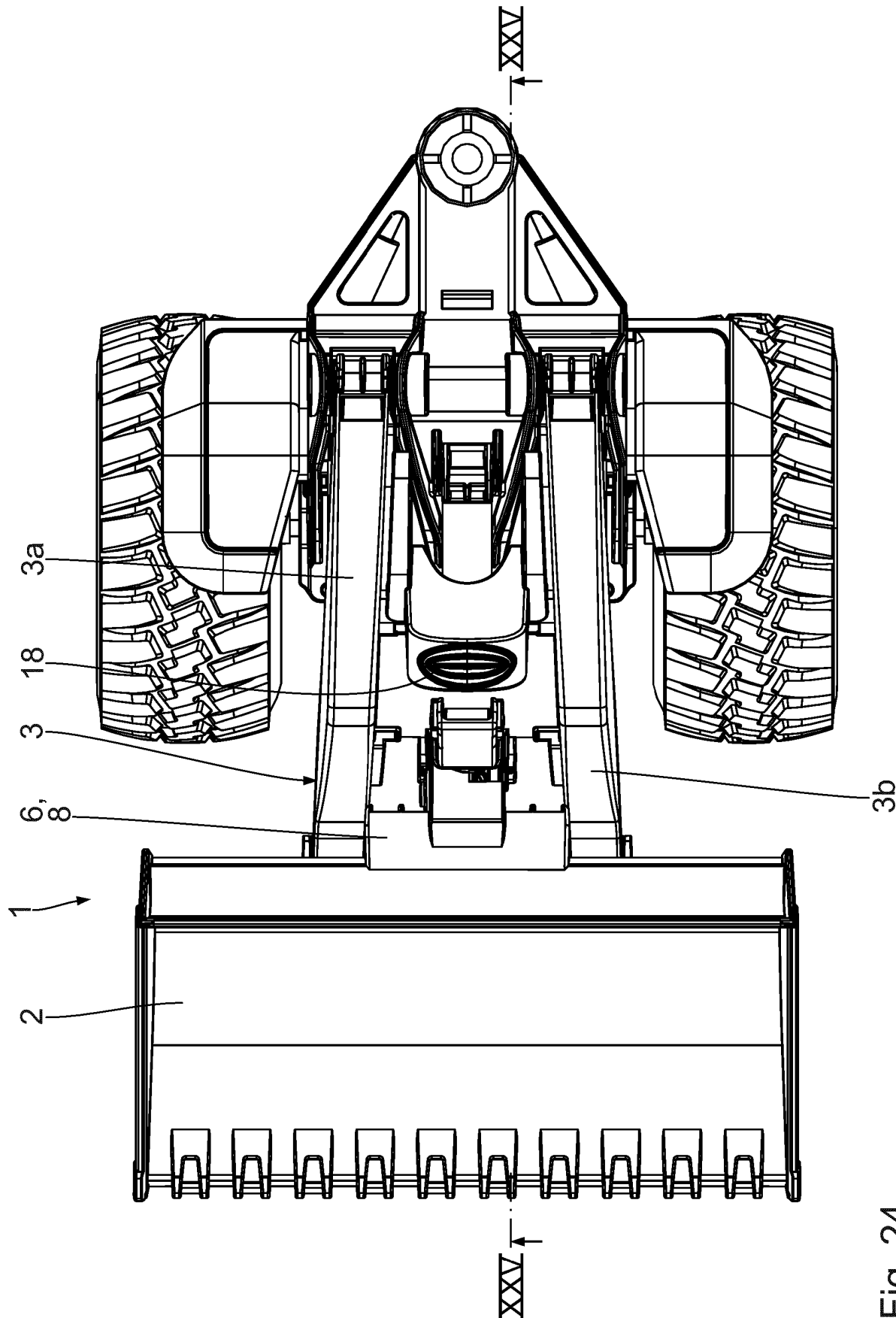


Fig. 24

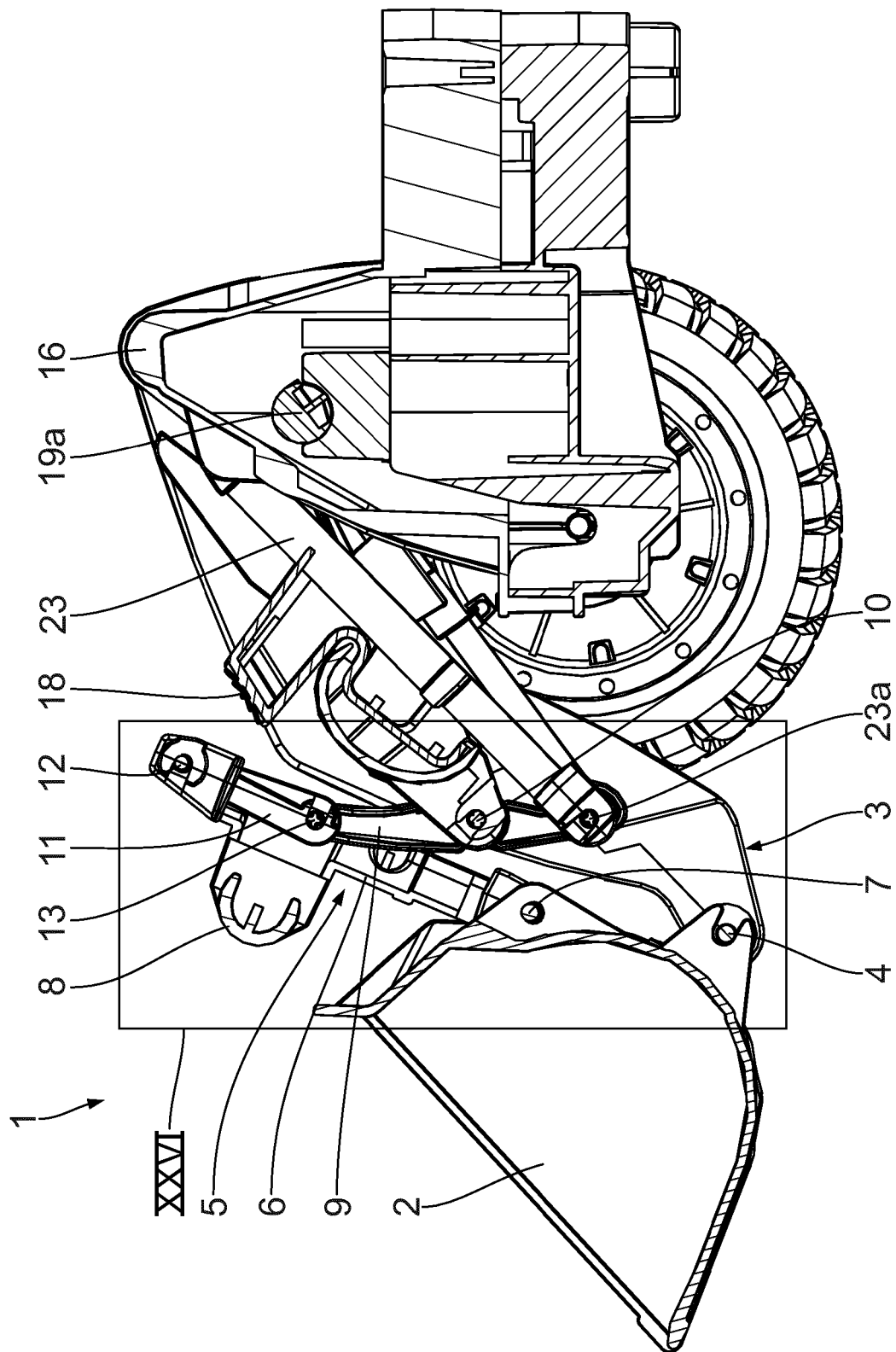


Fig. 25

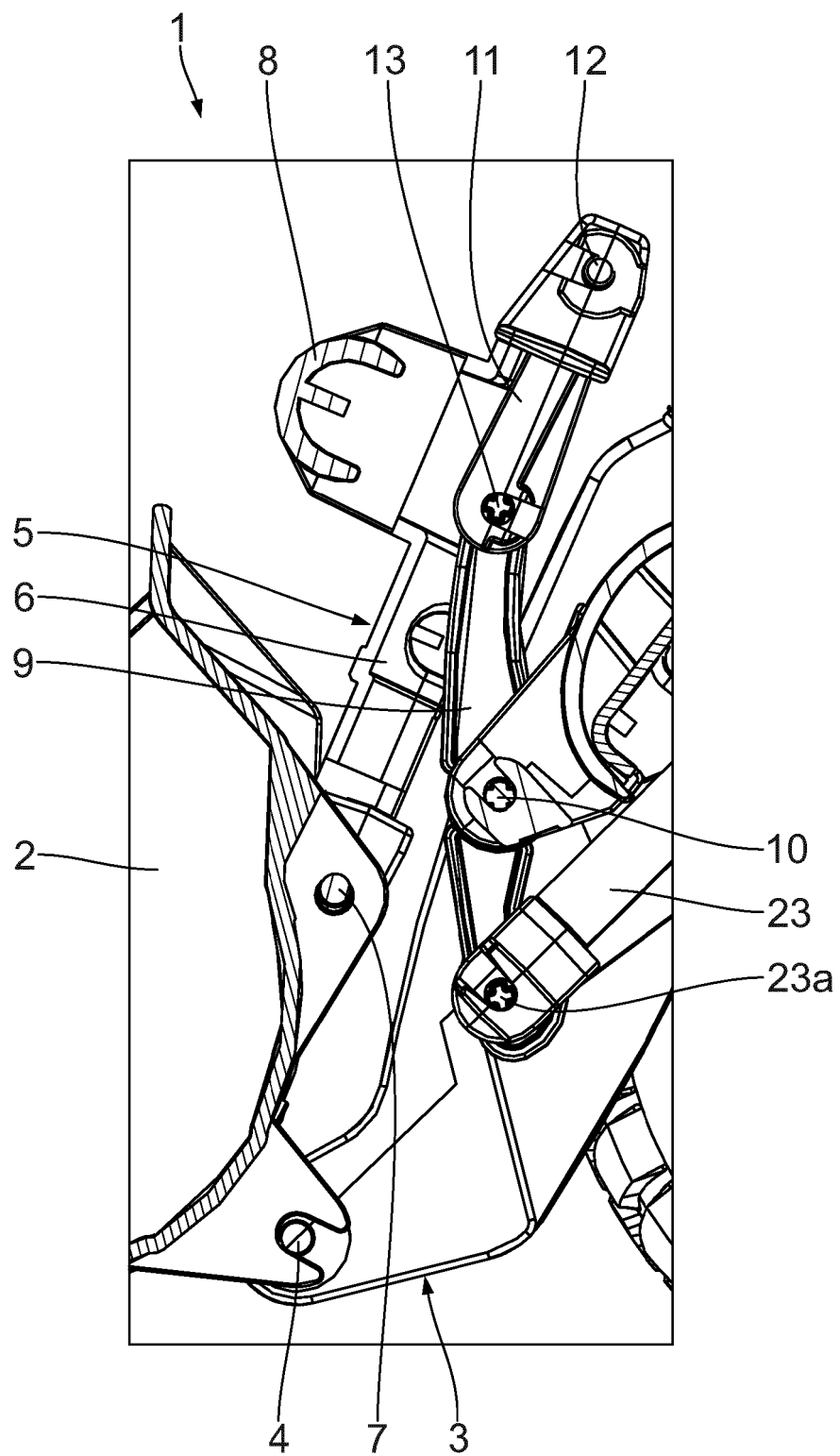


Fig. 26

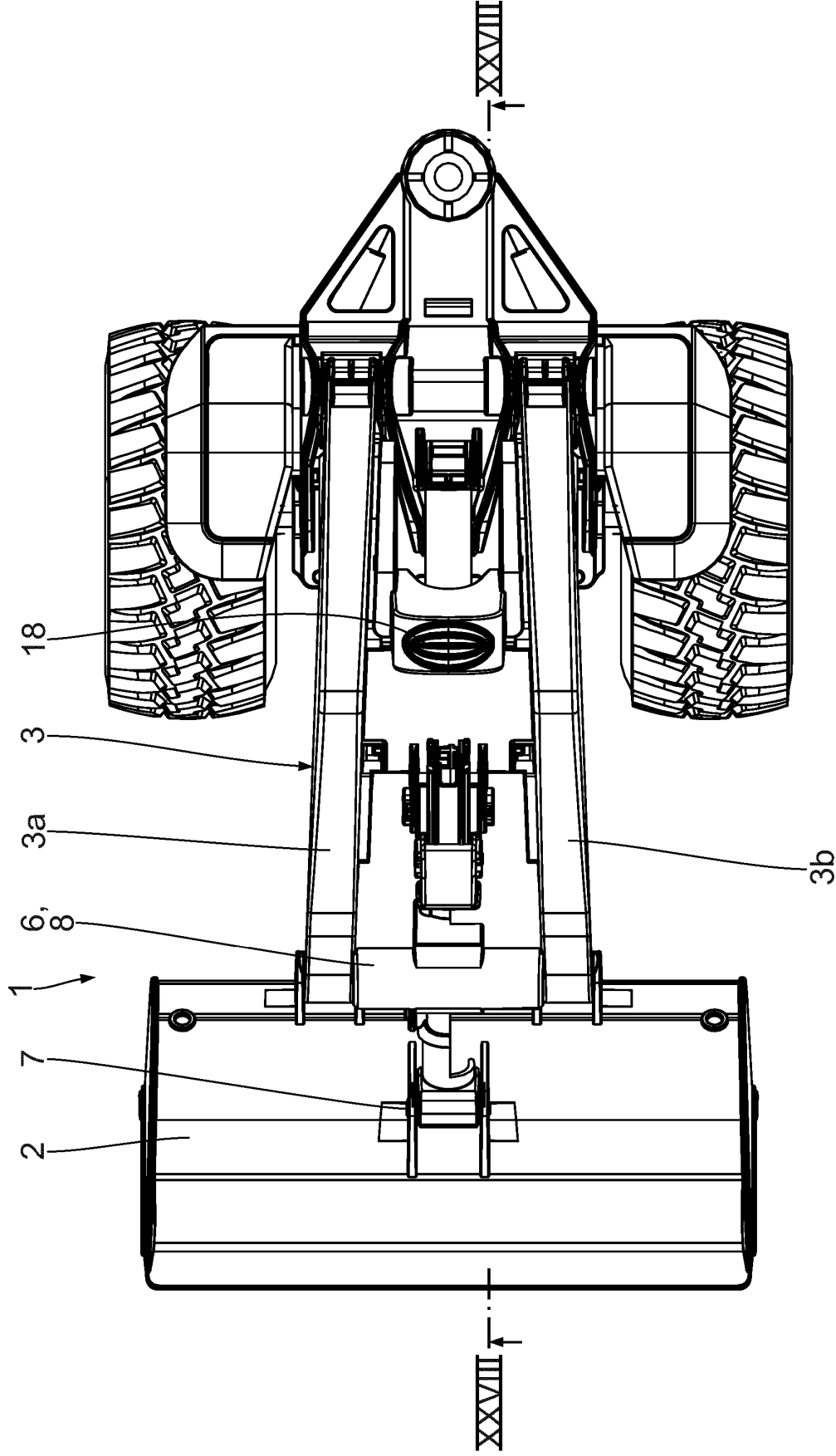


Fig. 27

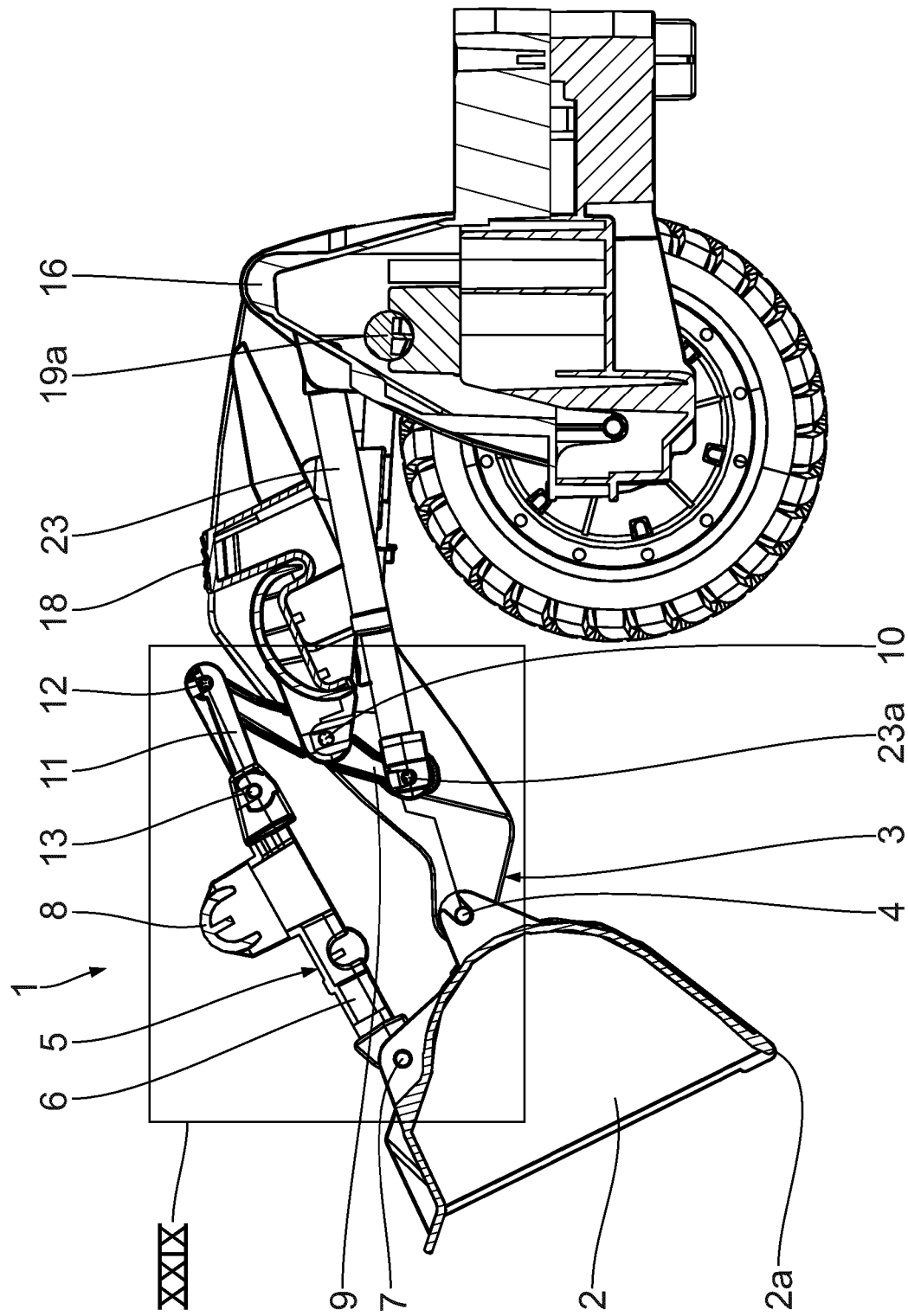


Fig. 28

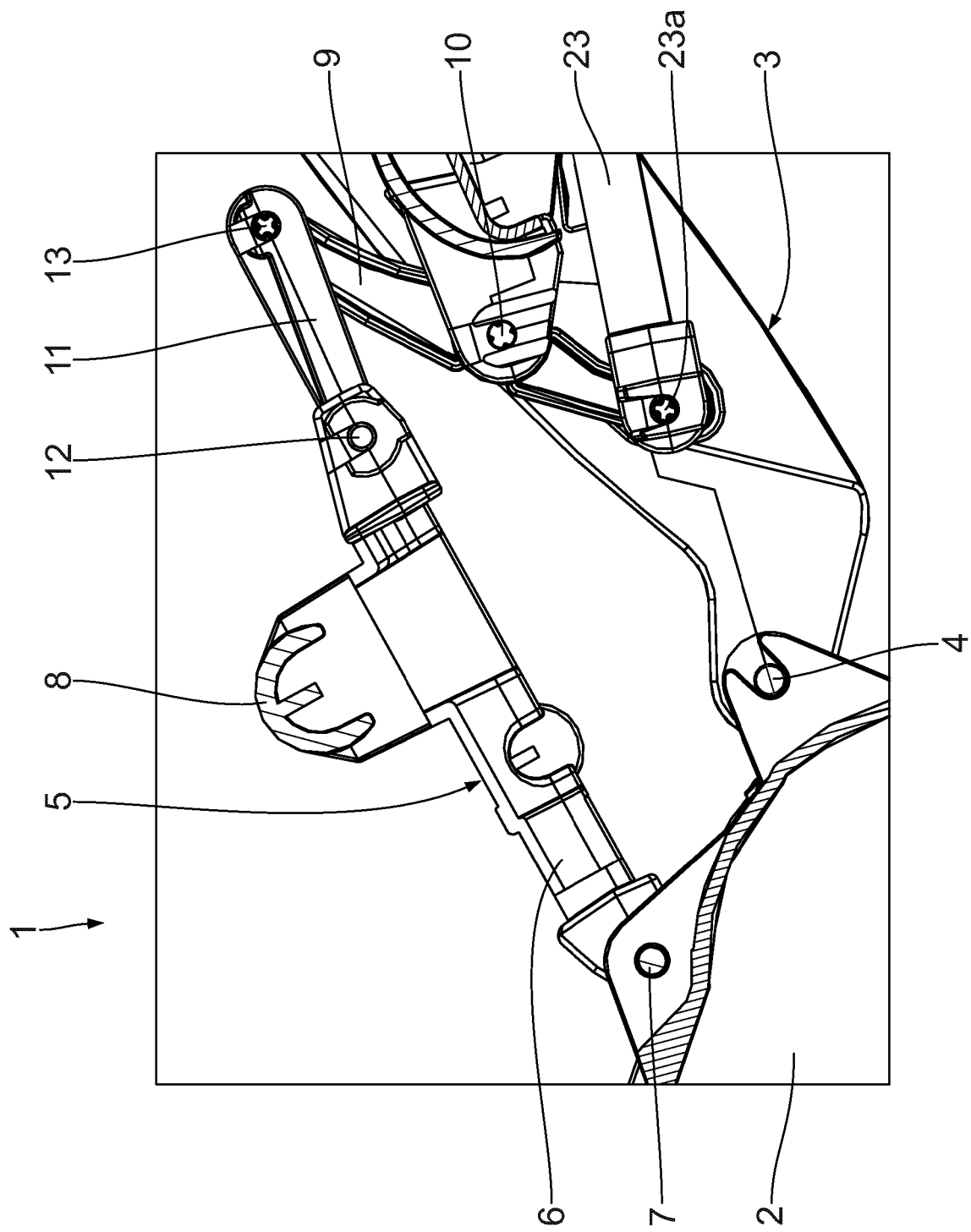


Fig. 29

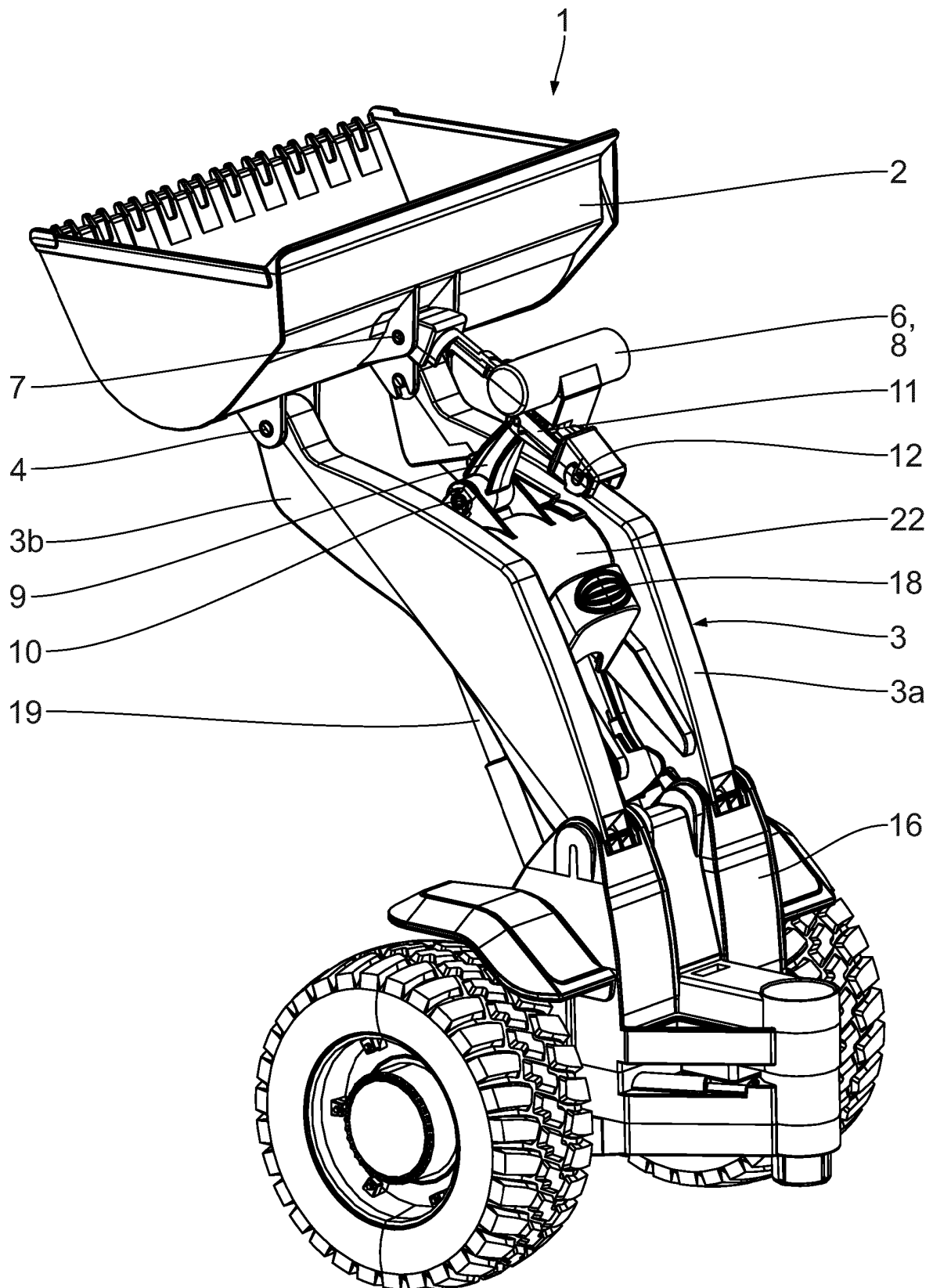


Fig. 30

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 102019201054 [0001]
- EP 1121965 B1 [0003]
- EP 1693093 B1 [0003]
- EP 3047887 B1 [0003]
- DE 29800336 U1 [0003]
- DE 202005001824 U1 [0003]