



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.07.2022 Patentblatt 2022/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63H 17/05 (2006.01) A63H 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21212283.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63H 17/05; A63H 17/06

(22) Anmeldetag: **03.12.2021**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **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)

(30) Priorität: **30.12.2020 DE 102020216590**

(54) **SPIELFAHRZEUG**

(57) Ein Spielfahrzeug (1) hat eine Schwenklagerungs-Baugruppe (7) zur Vorgabe von Kippstellungen einer verkippbaren Tragkomponente (3) des Spielfahrzeugs (1). Eine Rast-/Riegelstange (8) der Baugruppe (7) ist beabstandet zu einer Kipp-Gelenkachse der Kippverstellung einerseits über ein Fixierende (10) an der Tragkomponente (3) und andererseits über ein Rast-/Riegelende (12) mit einem Fahrzeugrahmen über eine Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) verbunden. Letztere ist zwischen einer Raststellung und einer Riegelstellung verlagerbar. In der Raststellung sind Rastelemente (16) der Rast-/Riegelstange (8) relativ zu Gegen-Rastelementen der Gegenkomponente (13) zwischen verschiedenen Rast-Stangenpositionen durch Betätigung der Tragkomponente (3) umstellbar. In der Riegelstellung sind die Rastelemente (16) mit den Gegen-Rastelementen in einer wählbaren Kippstellung der Tragkomponente (3) fest verriegelt. Es resultiert ein Spielfahrzeug, bei dem die Verkipparbeit der Tragkomponente so ermöglicht ist, dass sich hierüber verschiedene für den Spielfahrzeug-Benutzer interessante Betriebsstellungen des Spielfahrzeugs ergeben.

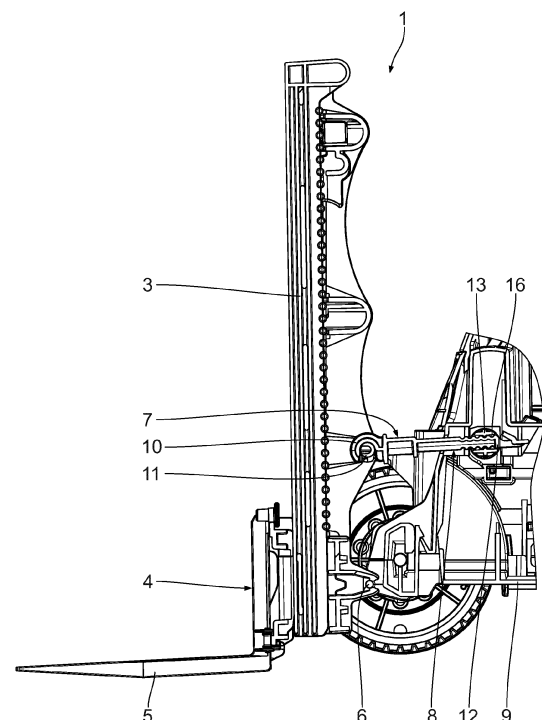


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 10 2020 216 590.4 in Anspruch, deren Inhalt durch Bezugnahme hierin aufgenommen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ein Spielfahrzeug mit einer Schwenklagerungs-Baugruppe zur Vorgabe von Kippstellungen einer verkippbaren Tragkomponente des Spielfahrzeugs.

[0003] Ein Spielfahrzeug ist beispielsweise aus der DE 20 2004 001 974 U1 bekannt. Derartige Spielfahrzeuge können zum Tragen von Nutzlasten, beispielsweise als Gabelstapler ausgeführt sein. Dabei kann es zur Steigerung des Spielerlebnisses oder zur Nachbildung eines realen Fahrzeug-Vorbildes zweckmäßig sein, eine Tragkomponente des Spielfahrzeugs gegenüber beispielsweise einem Fahrzeugrahmen des Spielfahrzeugs verkipptbar zu gestalten.

[0004] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Verkipptbarkeit einer Tragkomponente eines Spielfahrzeugs so zu ermöglichen, dass sich hierüber verschiedene für den Spielfahrzeug-Benutzer interessante Betriebsstellungen des Spielfahrzeugs ergeben.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch ein Spielfahrzeug mit den in Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0006] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass eine Schwenklagerungs-Baugruppe mit einer Rast-/Riegelstange und einer dem gegenüber zwischen einer Raststellung und einer Riegelstellung verlagerbaren Rast-/Riegel-Gegenkomponente die Möglichkeit schafft, je nach Spielbedürfnis die verkipptbare Tragkomponente einerseits in eine von mehreren möglichen Kippstellungen umzustellen, und andererseits die Möglichkeit schafft, die Tragkomponente fest zu verriegeln, um hierüber auch schwerere Lasten sicher mit der Tragkomponente tragen zu können.

[0007] Das Spielfahrzeug kann insbesondere als Gabelstapler ausgeführt sein. Die verkipptbare Tragkomponente kann als Hubturm des Gabelstaplers ausgeführt sein. Die Kipp-Gelenkachse, um die die Tragkomponente relativ zum Fahrzeugrahmen des Spielfahrzeugs verkipptbar ist, kann senkrecht zur Fahrtrichtung des Spielfahrzeugs verlaufen. Eine Umstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente zwischen der Raststellung und der Riegelstellung kann durch direkte Betätigung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente erfolgen, also so, dass eine spielende Person die Rast-/Riegel-Gegenkomponente direkt manuell betätigt.

[0008] Das Spielfahrzeug kann insgesamt aus Kunststoff und kann insbesondere insgesamt aus Spritzgussteilen hergestellt sein.

[0009] Eine Verlagerungsrichtung nach Anspruch 2 ermöglicht eine ergonomische Betätigung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente im Spielverlauf. Ein unbeabsichtigtes Verstellen der Rast-/Riegel-Gegenkomponente beim Verkippen der verkipptbaren Tragkomponente kann

dann vermieden werden.

[0010] Wenigstens zwei Rast-/Riegelstangen nach Anspruch 3 führen zu einer sicheren Verbindung der Tragkomponente mit dem Fahrzeugrahmen und können, beispielsweise bei der Nachbildung eines Gabelstaplers durch das Spielfahrzeug, einer möglichst realistischen Wiedergabe von Gabelstapler-Funktionskomponenten dienen.

[0011] Eine Ausführung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente nach Anspruch 4 hat sich als besonders funktionsfähig herausgestellt. Die Durchtrittsöffnung kann als Langloch-Öffnung ausgeführt sein. Die Betätigung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente, also deren Umstellung zwischen der Raststellung und der Riegelstellung, kann durch Druck auf ein jeweiliges Stangenende der Rast-/Riegel-Gegenkomponente herbeigeführt werden. Die Rast-/Riegel-Gegenkomponente kann mehrere derartige Durchtrittsöffnungen aufweisen.

[0012] Eine schwenkbare Lagerung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente nach Anspruch 5 ermöglicht eine Nachführung und damit eine Anpassung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente an die verschiedenen Kippstellungen der Tragkomponente. Die Schwenklagerung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente kann im Fahrzeugrahmen erfolgen. Bei einer alternativen Ausgestaltung kann diese Schwenklagerung auch in der Tragkomponente ausgeführt sein.

[0013] Eine kontinuierliche Änderung einer effektiven Weite, insbesondere einer effektiven Höhe der Durchtrittsöffnung längs der Langlochrichtung, nach Anspruch 6 ermöglicht eine entsprechend kontinuierliche Vorgabe einer Umstell-Rastkraft zwischen den verschiedenen Kippstellungen der Tragkomponente je nach der Verlagerungsstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente zwischen der Raststellung und der Riegelstellung.

[0014] Eine gelenkige Verbindung der Rast-/Riegelstange an der Tragkomponente oder am Fahrzeugrahmen nach Anspruch 7 ermöglicht ein Nachführen der Rast-/Riegelstange abhängig von der Kippstellung der Tragkomponente.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 ein als Gabelstapler ausgeführtes Spielfahrzeug mit einer Schwenklagerungs-Baugruppe zur Vorgabe verschiedener Gabel/Hubturm-Kippstellungen in einer Seitenansicht;

Fig. 2 perspektivisch einen Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 gebrochen einen Axialschnitt durch die Schwenklagerungs-Baugruppe in einer mittleren Kippstellung;

Fig. 4 in einer zu Fig. 3 ähnlichen Darstellung die Schwenklagerungs-Baugruppe in einer maxi-

mal geneigten Absenk-Kippstellung des Hubturms mit der Gabel;

Fig. 5 wiederum in einer zu Fig. 3 ähnlichen Darstellung die Schwenklagerungs-Baugruppe in einer Kippstellung mit maximal angehobenen freien Enden der Gabelzinken der Gabel; und

Fig. 6 eine direkte Aufsicht auf den Schnitt nach Fig. 2.

[0016] Ein in der Fig. 1 in der Seitenansicht dargestelltes Spielfahrzeug 1 ist als Gabelstapler aufgeführt. Das Spielfahrzeug 1 hat ein Fahrwerk mit über einen Betätigungs-Drehknopf 2 lenkbarer Hinterachse und frontseitig einen Hubturm 3 zur Hubverstellung einer Gabel 4. Die Gabel 4 hat zwei Gabelzinken 5, von denen in der Seitenansicht der Fig. 1 nur einer sichtbar ist.

[0017] Der Hubturm 3 ist, wie aus den Kippstellungen nach den Figuren 3 bis 5 sichtbar ist, um ein Schwenklager mit horizontaler Kipp-Gelenkachse 6 verkippbar und stellt somit eine verkippbare Tragkomponente des Spielfahrzeugs 1 dar. Die Kipp-Gelenkachse 6 verläuft senkrecht zur Fahrtrichtung des Spielfahrzeugs 1.

[0018] Zur Vorgabe der verschiedenen Kippstellungen des Hubturms 3 dient eine Schwenklagerungs-Baugruppe 7.

[0019] Figuren 2 und 3 zeigen Details der Schwenklagerungs-Baugruppe 7. Diese hat eine Rast-/Riegelstange 8, die zum Beispiel in der Fig. 2 im Querschnitt und in der Fig. 3 im Längsschnitt dargestellt ist. Tatsächlich hat die Schwenklagerungs-Baugruppe 7 zwei im Wesentlichen horizontal nebeneinander angeordnete Rast-/Riegelstangen 8a/b, von denen nachfolgend im Detail eine beschrieben ist.

[0020] Die beiden Rast-/Riegelstangen 8a und 8b verlaufen parallel zueinander.

[0021] Die Rast-/Riegelstange 8 ist beabstandet zur Kipp-Gelenkachse 6 einerseits am Hubturm 3 und andererseits an einem Fahrzeugrahmen 9 des Spielfahrzeugs 1 angebracht. Die Anbringung am Hubturm 3 erfolgt über ein Fixierende 10 der Rast-/Riegelstange 8, das als Gelenkverbindung mit Verbindungs-Gelenkachse 11 aufgeführt ist. Am Fahrzeugrahmen 9 erfolgt die Verbindung der Rast-/Riegelstange 8 über ein Rast-/Riegelende 12 der Rast-/Riegelstange 8, das mit dem Fahrzeugrahmen 9 über eine Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 verbunden ist.

[0022] Die Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 ist als horizontal und parallel zur Kipp-Gelenkachse 6 verlaufende Stange aufgeführt. Die Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 hat zwei Durchtrittsöffnungen 14a/b zum Durchtritt jeweils einer der beiden Rast-/Riegelstangen 8a/b. Die Durchtrittsöffnungen 14a/b in der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 sind jeweils als Langloch-Öffnungen aufgeführt, deren lichte Höhe bzw. effektive Weite sich aufgrund einer entsprechenden Profilierung der Durchtrittsöffnungen 14a/b längs der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13, also beispielsweise in der Fig. 6 von

links nach rechts ändert, nämlich verringert.

[0023] Die Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 ist verlagerbar zwischen einer insbesondere in den Figuren 2 und 6 dargestellten Raststellung und einer längs einer Stange-Längsachse 15 der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 verlagerten Riegelstellung, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist.

[0024] In der Raststellung ist eine Verkippung des Hubturms 3 um die Kipp-Gelenkachse 6 zwischen verschiedenen Raststellungen, also verschiedenen Kippstellungen möglich. Diese Raststellungen werden vorgegeben durch Rastelemente 16, die als quer zur Längsachse der Rast-/Riegelstange 8 verlaufende Raststufen im Rast-/Riegelende 12 aufgeführt sind und die mit Gegen-Rastelementen 17 der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 in der jeweiligen Raststellung zusammenwirken. In der Raststellung sind die Rastelemente 16 relativ zu den Gegen-Rastelementen 17 zwischen verschiedenen Rast-Stangenpositionen der Rast-/Riegelstangen 8a/b durch Kippbetätigung des Hubturms 3 umstellbar, wobei jede der Rast-Stangenpositionen der Rast-/Riegelstangen 8a/b eine Kippstellung des Hubturms 3 vorgibt.

[0025] In der Riegelstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 greifen anstelle von den schwächer ausgeführten Gegen-Rastelementen 17 stärker ausgeführte und die Durchtrittsöffnungen 14a/14b entsprechend hinsichtlich ihrer effektiven Weite verengende Riegelemente 18 der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 in die Rastelemente 16 der Rast-/Riegelstangen 8a/b verriegelnd in einer Wählbaren der Kippstellungen des Hubturms 3 verriegelnd ein, sodass in der Riegelstellung der Hubturm 3 gegenüber dem Fahrzeugrahmen 9 in der gewählten Kippstellung fest verriegelt ist.

[0026] Eine Verlagerungsrichtung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 zwischen der Raststellung und der Riegelstellung verläuft parallel zur Kipp-Gelenkachse 6. Eine Umstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 zwischen der Raststellung und der Riegelstellung erfolgt über eine jeweils stirnseitige Betätigung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente. Durch Betätigung in Richtung des Pfeils 19 in der Fig. 6 kann beispielsweise eine Umstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 aus der in der Fig. 6 dargestellten Raststellung in die nach links verlagerte Riegelstellung erfolgen.

[0027] Die Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 ist um die Stangen-Längsachse 15 schwenkbar im Fahrzeugrahmen 9 gelagert.

[0028] Die effektive Weite der Durchtrittsöffnung 14a/b, die mit den Rastelementen 16 der Rast-/Riegelstangen 8a/b zusammenwirkt, ändert sich abhängig von der Verlagerungsstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente 13 zwischen der Raststellung und der Riegelstellung kontinuierlich. Auf diese Weise kann eine zu überwindende Rastkraft zwischen den verschiedenen Kippstellungen des Hubturms 3 relativ zum Fahrzeugrahmen 9 kontinuierlich vorgegeben und gegebenenfalls an eine mit der Gabel 4 getragene Last angepasst

werden.

Patentansprüche

1. Spielfahrzeug (1) mit einer Schwenklagerungs-Baugruppe (7) zur Vorgabe von Kippstellungen einer verkippbaren Tragkomponente (3) des Spielfahrzeugs (1),

- mit einem Schwenklager zur Vorgabe einer horizontal verlaufenden Kipp-Gelenkachse (6), um die die Tragkomponente (3) relativ zu einem Fahrzeugrahmen (9) des Spielfahrzeugs (1) verkippar ist,

- mit einer Rast-/Riegelstange (8; 8a, 8b), die beabstandet zur Kipp-Gelenkachse (6)

-- über ein Fixierende (10) an der Tragkomponente (3) oder am Fahrzeugrahmen (9) fixiert ist und

-- über ein Rast-/Riegelende (12) mit dem Fahrzeugrahmen (9) oder der Tragkomponente (3) über eine Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) verbunden ist,

- wobei die Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) verlagerbar ist zwischen

-- einer Raststellung, in der Rastelemente (16) des Rast-/Riegelendes (12) der Rast-/Riegelstange (8) relativ zu Gegen-Rastelementen (17) des Rast-/Riegel-Gegenkörpers (13) zwischen verschiedenen Rast-Stangenpositionen durch Betätigung der Tragkomponente (3) umstellbar sind, wobei jede der Rast-Stangenpositionen eine Kipp Stellung der Tragkomponente (3) vorgibt,

-- einer Riegelstellung, in der die Rastelemente (16) des Rast-/Riegelendes (12) der Rast-/Riegelstange (8) mit den Gegen-Rastelementen (17) der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) in einer Wählbaren der Kippstellungen der Tragkomponente (13) fest verriegelt sind.

2. Spielfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verlagerungsrichtung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) zwischen der Raststellung und der Liegestellung parallel zur Kipp-Gelenkachse (6) verläuft.

3. Spielfahrzeug nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei Rast-/Riegelstangen (8a, 8b), die zueinander parallel verlaufen und mit der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) zusammenwirken.

4. Spielfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) als Stange mit mindestens einer Durchtrittsöffnung (14; 14a, 14b) für die Rast-/Riegelstange (8; 8a, 8b) ausgeführt ist, wobei sich eine effektive Weite der Durchtrittsöffnung (14) je nach der Verlagerungsstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) relativ zur Rast-/Riegelstange (8) zwischen der Raststellung und der Riegelstellung ändert.

5. Spielfahrzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) um eine Stange-Längsachse (15) der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) schwenkbar gelagert ist.

6. Spielfahrzeug nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die effektive Weite der Durchtrittsöffnung (14; 14a, 14b) abhängig von der Verlagerungsstellung der Rast-/Riegel-Gegenkomponente (13) kontinuierlich ändert.

7. Spielfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierende (10) der Rast-/Riegelstange (8; 8a, 8b) gelenkig an der Tragkomponente (3) oder am Fahrzeugrahmen (9) fixiert ist.

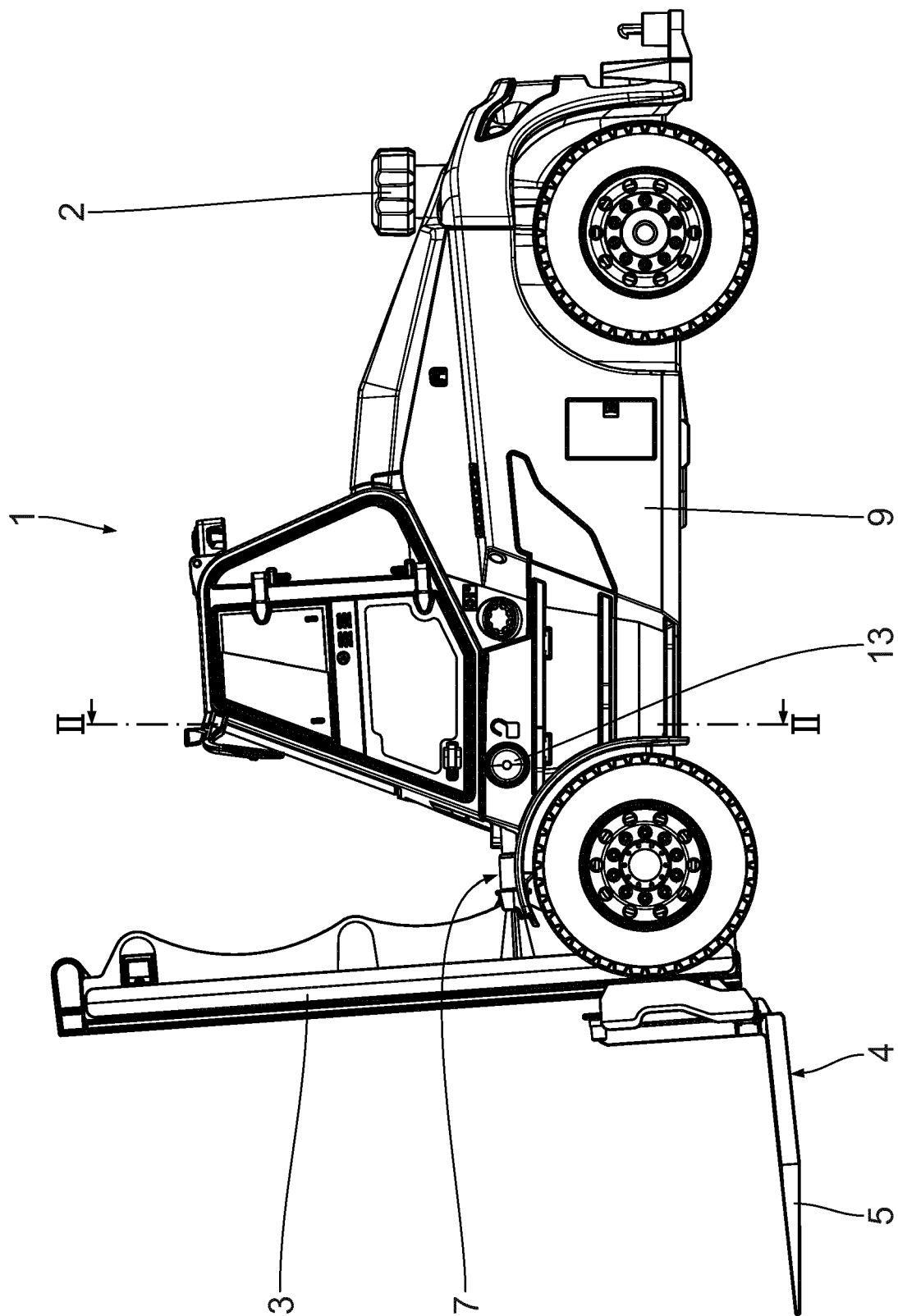


Fig. 1

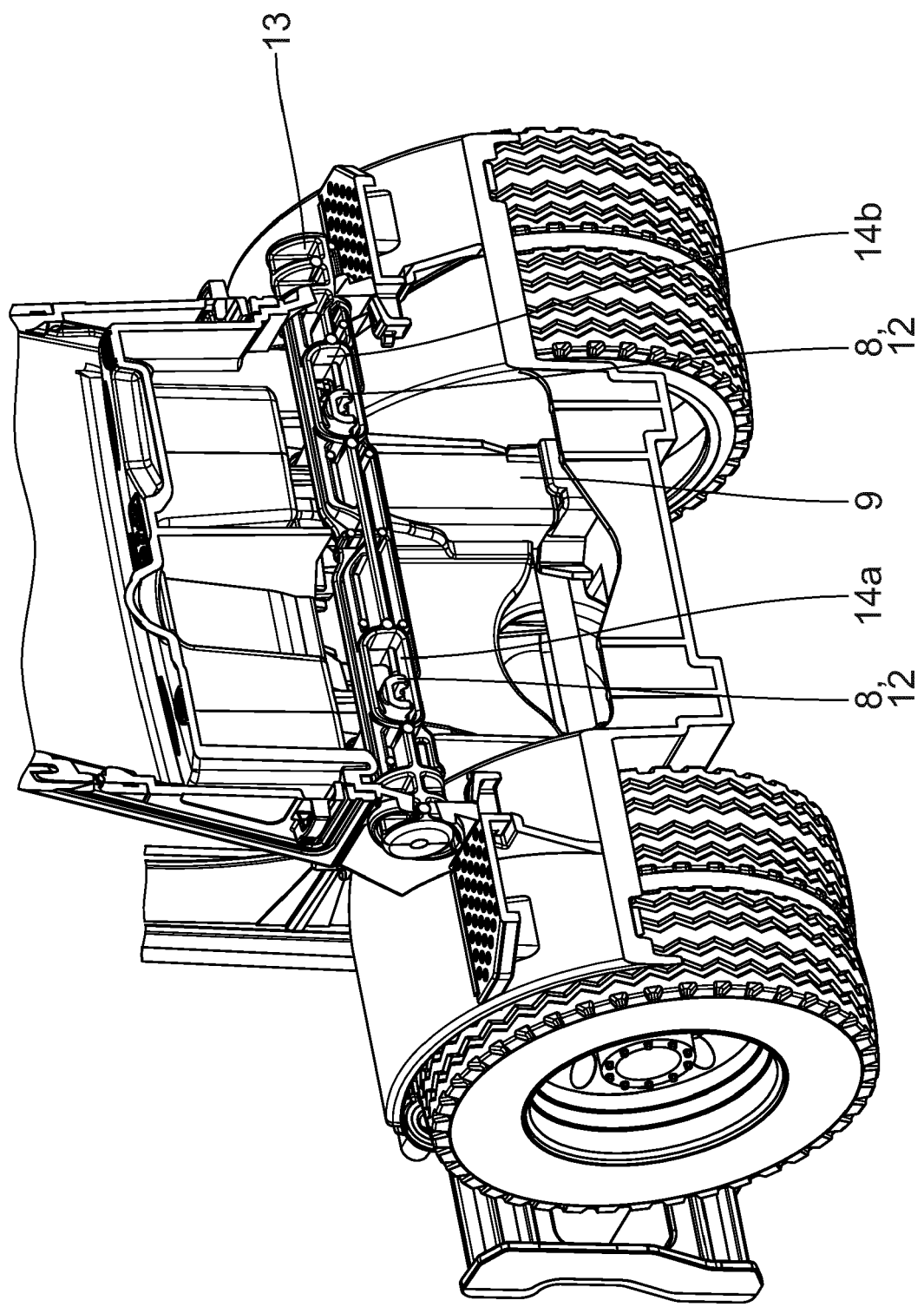
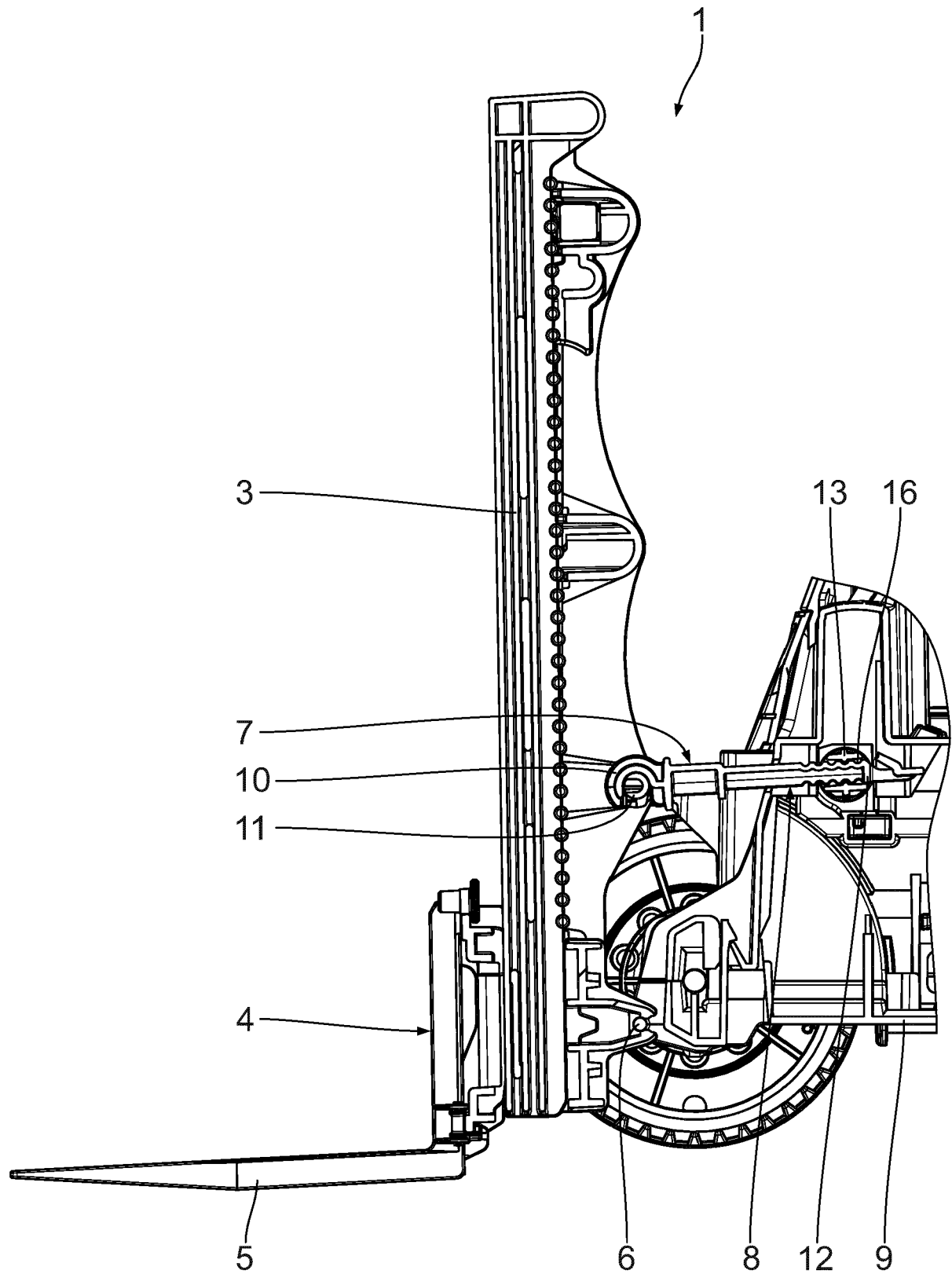


Fig. 2



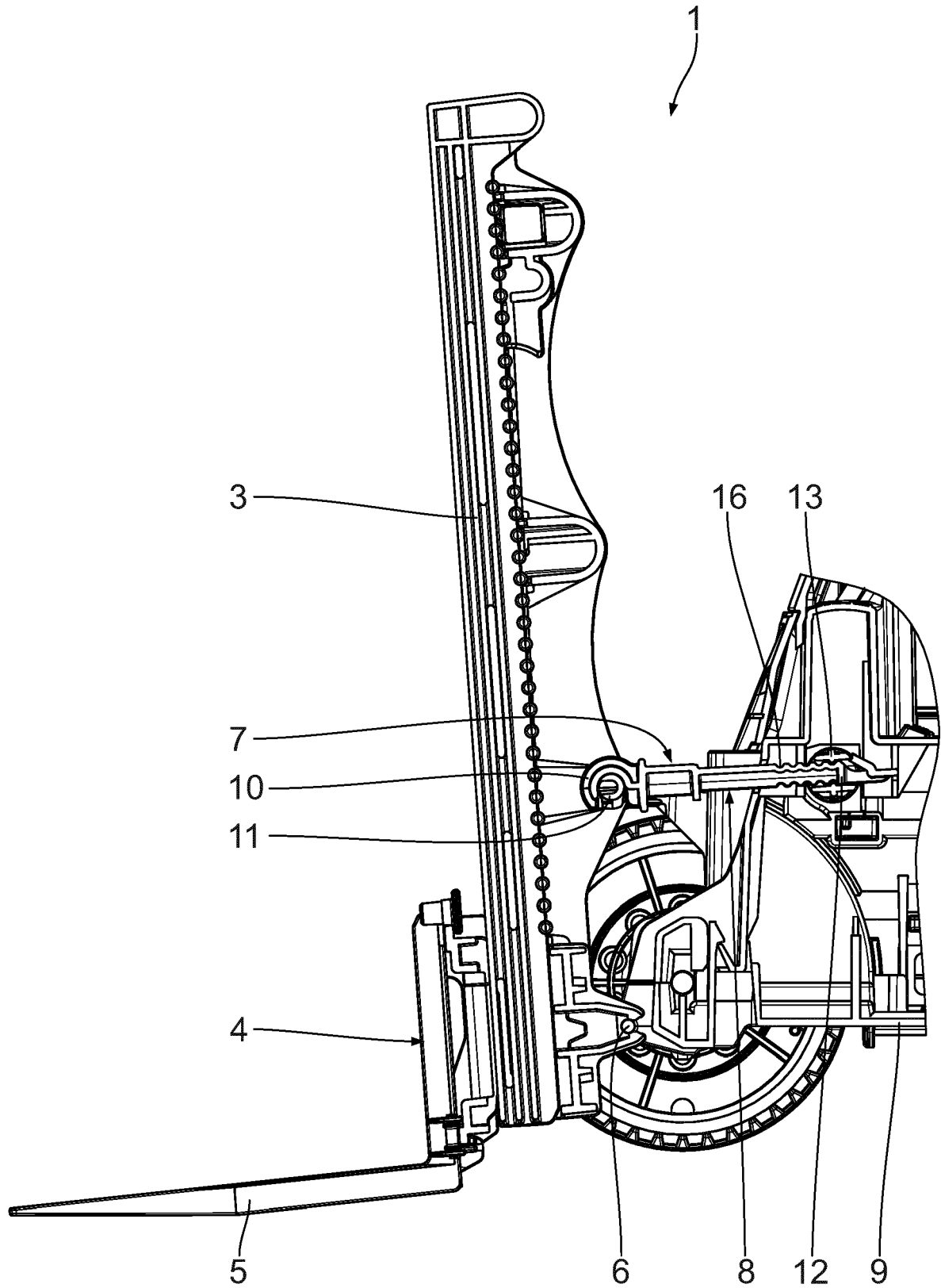


Fig. 4

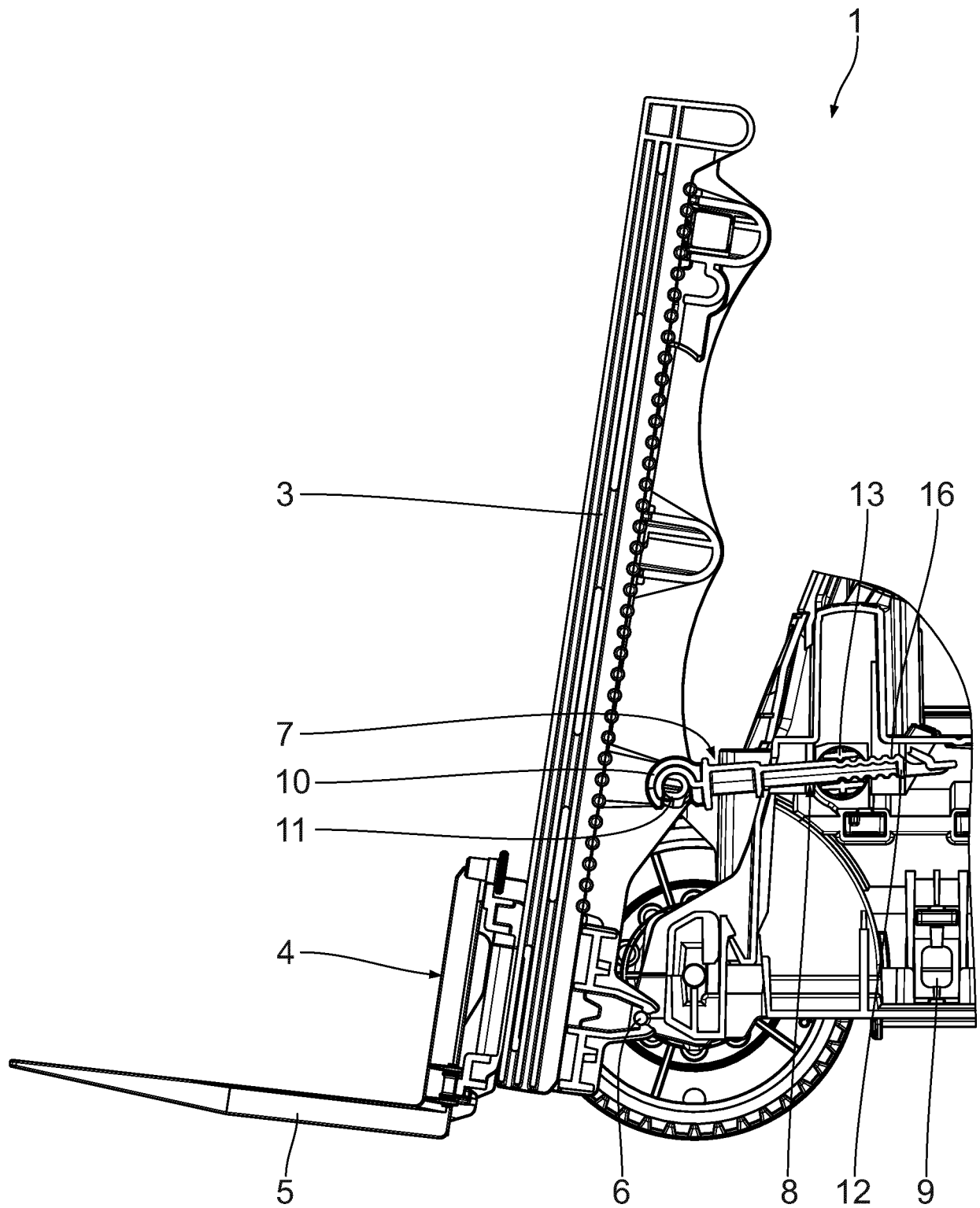


Fig. 5

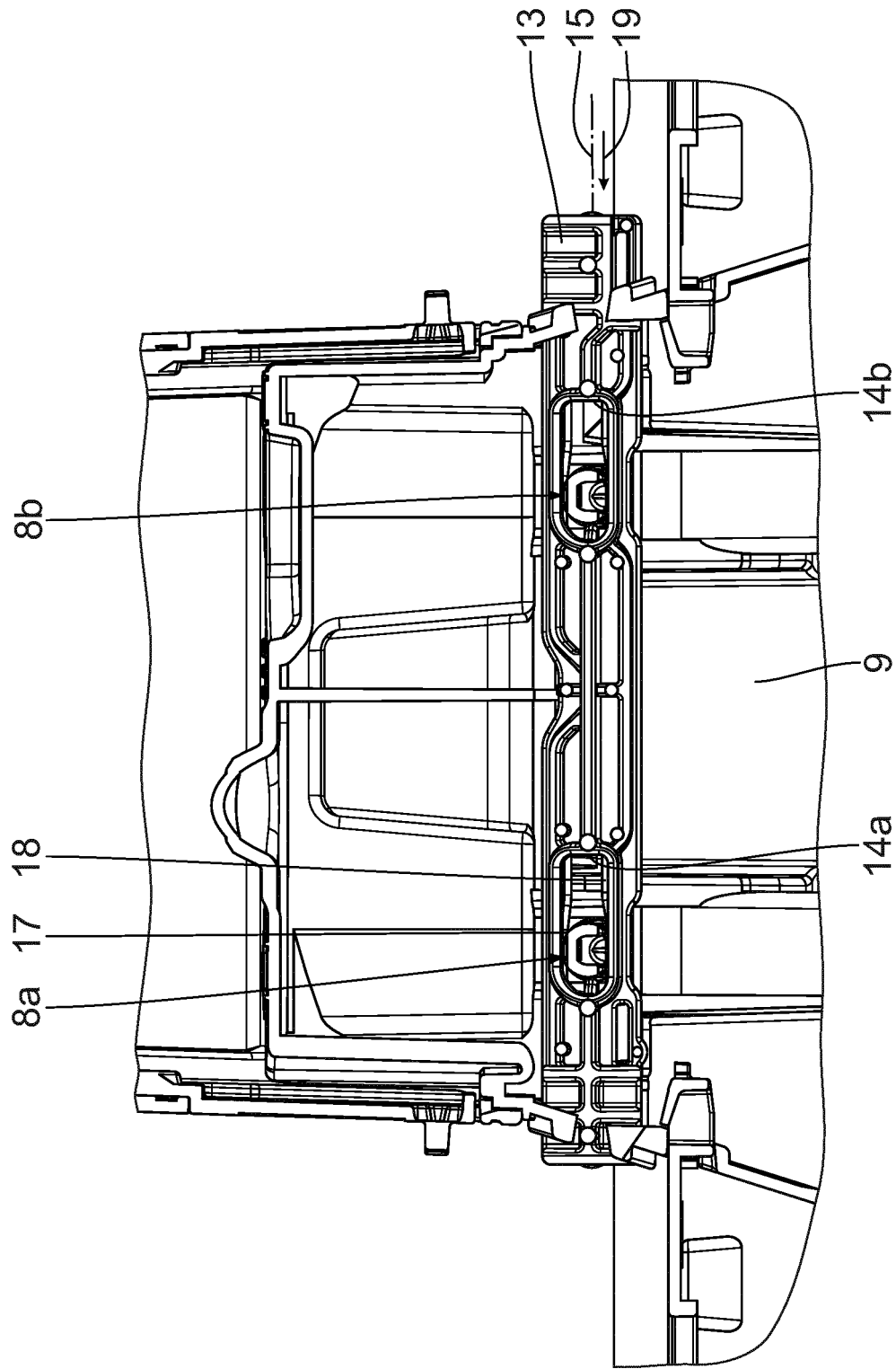


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 2283

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2006 000934 U1 (BRUDER SPIELWAREN GMBH & CO KG [DE]) 9. März 2006 (2006-03-09)	1, 4-7	INV. A63H17/05 A63H17/06
A	* Absätze [0022] - [0033]; Abbildungen * -----	2	
X	DE 11 11 078 B (HERMANN NEUHIERL DR) 13. Juli 1961 (1961-07-13)	1, 3, 7	
A	* Absätze [0001], [0002], [0016]; Abbildungen 2, 8 * -----	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2022	Prüfer Bagarry, Damien
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 21 2283

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-05-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202006000934 U1	09-03-2006	DE 202006000934 U1	09-03-2006
			EP 1810736 A1	25-07-2007
15	DE 1111078 B	13-07-1961	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102020216590 [0001]
- DE 202004001974 U1 [0003]