



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2012 Patentblatt 2012/31

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

(21) Anmeldenummer: **11191644.1**

(22) Anmeldetag: **02.12.2011**

(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

(72) Erfinder:
• **Klenk, Rainer**
90579 Laubendorf (DE)
• **Bruder, Paul Heinz**
90768 Fürth (DE)

(30) Priorität: **28.01.2011 DE 202011002088 U**

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

(71) Anmelder: **Bruder Spielwaren GmbH + Co. KG**
90730 Fürth (DE)

(54) **Spielefahrzeug**

(57) Ein Spielefahrzeug (1), insbesondere Spielzeug-LKW, umfasst einen Fahrzeugunterbau (2) mit mindestens einer Linear-/Schwenkführung (9) und einen an dem Fahrzeugunterbau (2) anbringbaren Fahrzeugaufbau (3), insbesondere einem Ladebehälter und mindestens eine mit der Linear-/Schwenkführung (9) korrespondierende Führungseinheit (24). Die mindestens eine Führungseinheit (24) ist derart in der mindestens einen Linear-/Schwenkführung (9) anordenbar, dass der

Fahrzeugaufbau (3) in einer Linearführungsanordnung entlang einer Führungsrichtung (10) an dem Fahrzeugunterbau (2) geführt verlagerbar ist und in einer Schwenkführungsanordnung in einer Schwenkaufnahme (20) an dem Fahrzeugunterbau (2) geführt verschwenkbar ist. Die mindestens eine Führungseinheit (24) in der Linearführungsanordnung auf dem Fahrzeugunterbau (2) liegt linienförmig auf. Es resultiert ein Spielefahrzeug, bei dem das Spielerlebnis erhöht ist.

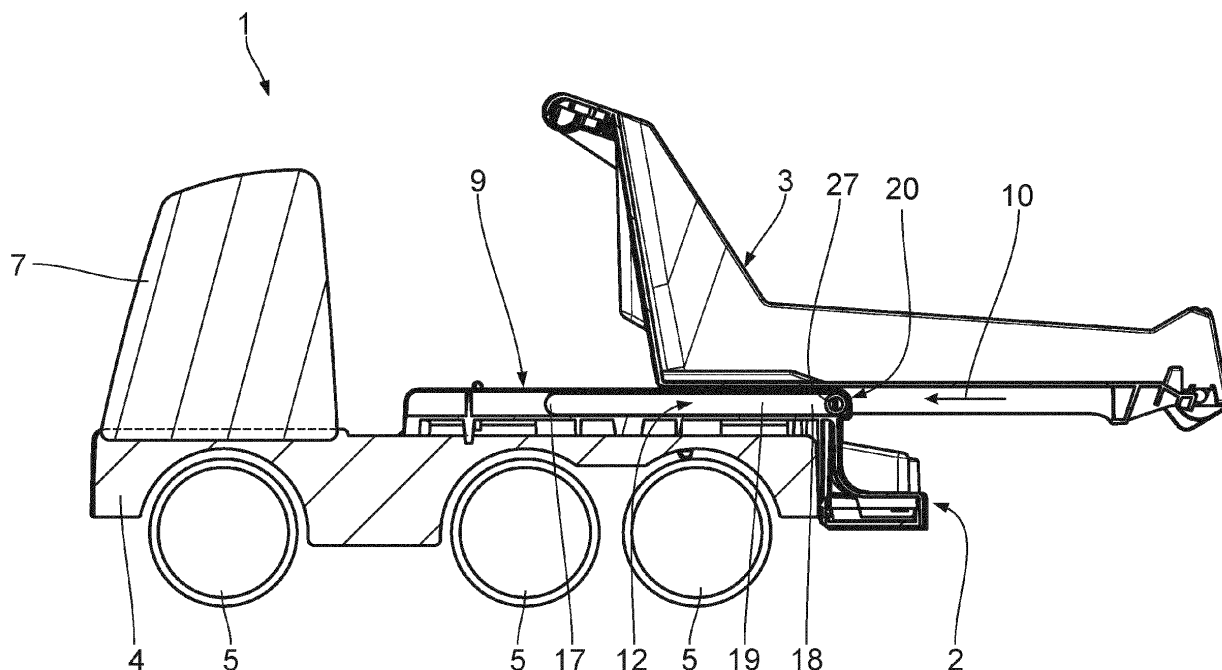


Fig. 7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spielfahrzeug, insbesondere einen Spielzeug-LKW.

[0002] Aus der DE 474 831 A ist ein heb- und kipparer Wagenkasten für einen Lastkraftwagen bekannt.

[0003] Spielfahrzeuge mit einem Fahrzeugunterbau und einem darauf anbringbaren Fahrzeugaufbau wie beispielsweise einem Ladebehälter sind durch offenkundige Vorbenutzung bekannt. Der Ladebehälter kann an dem Fahrzeugunterbau bezüglich einer horizontalen Schwenkachse schwenkbar angeordnet sein.

[0004] Die Variabilität der Bedienbarkeit des Fahrzeugaufbaus und damit ein Spielerlebnis des Spielfahrzeugs sind verbesserungsfähig.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Spielfahrzeug der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass das Spielerlebnis erhöht ist.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch ein Spielfahrzeug mit dem im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0007] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass das Spielerlebnis dann verbessert ist, wenn ein Fahrzeugunterbau des Spielfahrzeugs eine Linear-/Schwenkführung aufweist, mit der eine Führungseinheit eines auf dem Fahrzeugunterbau anbringbaren Fahrzeugaufbaus korrespondiert. Die Führungseinheit ist derart an der Linear-/Schwenkführung anordenbar, dass der Fahrzeugaufbau in einer Linearführungsanordnung und in einer Schwenkführungsanordnung an dem Fahrzeugunterbau angeordnet werden kann. In der Linearführungsanordnung ist der Fahrzeugaufbau entlang einer Führungsrichtung an dem Fahrzeugunterbau geführt verlagerbar. Die Führungsrichtung ist insbesondere parallel zu einem Untergrund, auf welchem das Spielfahrzeug bewegt werden kann, und insbesondere horizontal orientiert. In der Schwenkführungsanordnung ist der Fahrzeugaufbau in einer Schwenkaufnahme an dem Fahrzeugunterbau geführt verschwenkbar. Die Linear-/Schwenkführung des Spielfahrzeugs ermöglicht also einerseits das Verschieben des Fahrzeugaufbaus, der insbesondere als Ladebehälter eines Kipp-LKW ausgeführt ist, entlang des Fahrzeugunterbaus, also relativ zu einem Fahrgestell des Spielfahrzeugs. Insbesondere erfolgt die Verlagerung relativ zu einer Fahrkabine des Spielfahrzeugs, also von diesem weg und zu diesem hin. Andererseits ermöglicht die Linear-/Schwenkführung ein Verschwenken des Fahrzeugaufbaus gegenüber dem Fahrzeugunterbau, also ein Kippen des Fahrzeugaufbaus. Dadurch ist es beispielsweise möglich, in dem Fahrzeugaufbau angeordnete Ladungen in Form eines weiteren Spielfahrzeugs oder beispielsweise Schüttgut wie Sand oder Kies unkompliziert und vor allem realitätsgetreu abzuladen. Es ist zudem möglich, in der gekippten Anordnung des Fahrzeugaufbaus beispielsweise ein weiteres Spielfahrzeug auffahren zu lassen. Das Spielfahrzeug weist eine erhöhte Variabilität und eine verbesserte und vereinfachte Bedienbarkeit von Funktionselementen wie dem Fahr-

zugaufbau des Spielfahrzeugs auf. Das Spielerlebnis des Spielfahrzeugs ist erhöht.

[0008] Die Führungseinheit liegt in der Linearführungsanordnung linienförmig auf dem Fahrzeugunterbau auf. Dadurch ist ein Kippen bzw. Verschwenken des Fahrzeugaufbaus verhindert. Insbesondere ist der Massenschwerpunkt des Fahrzeugaufbaus über dem Fahrzeugunterbau, d.h. zwischen der Fahrkabine und der Schwenkaufnahme, angeordnet. In einer Anordnung des Fahrzeugaufbaus derart, dass in Folge der Schwerkraft des Fahrzeugaufbaus ein Drehmoment auf den Fahrzeugaufbau wirkt, kann die Auflage des Fahrzeugaufbaus auf dem Fahrzeugunterbau alleine nicht ausreichend sein, um ein Kippen des Fahrzeugaufbaus zu verhindern. Eine entsprechende Kippbewegung des Fahrzeugaufbaus ist durch die Anordnung des Führungsvorsprungs in der Längsnut verhindert, indem der Führungsvorsprung und somit der Fahrzeugaufbau in der Längsnut gehalten sind.

[0009] Ein Spielfahrzeug mit einer Linear-/Schwenkführung nach Anspruch 2 ermöglicht eine leichtgängige Linearverlagerung des Fahrzeugaufbaus. Eine Führungsschiene mit einer darin angeordneten Längsnut ist unkompliziert und damit kostengünstig in der Herstellung. Die Ausführung der Linear-/ Schwenkführung nach Anspruch 2 ist robust. Eine derartige Linear-/ Schwenkführung kann Beanspruchungen quer zur Führungsrichtung aufnehmen.

[0010] Eine Ausführung einer Längsnut nach Anspruch 3 ermöglicht eine verbesserte Führung des Fahrzeugaufbaus. Der Fahrzeugaufbau ist in der insbesondere horizontal verlaufenden Längsnut gehalten.

[0011] Eine Führungseinheit nach Anspruch 4 ermöglicht eine leichtgängige Führung des Fahrzeugaufbaus an dem Fahrzeugunterbau. Dadurch, dass ein Führungsvorsprung senkrecht zur Führungsrichtung an einem Führungssteg vorsteht, ist eine Aufnahme von Kräften quer zur Führungsrichtung erhöht. Eine derartige Führungseinheit ist robust.

[0012] Ein Fahrzeugaufbau nach Anspruch 5 ist mit geringem Kraftaufwand und damit insbesondere für damit spielende Kinder auf dem Fahrzeugunterbau wieder aufsetzbar. Die Montage des Spielfahrzeugs ist vereinfacht.

[0013] Ein Führungsvorsprung nach Anspruch 6 ermöglicht eine kompakte und robuste Ausführung der Führungseinheit. Dadurch, dass der Führungsvorsprung beispielsweise in Form eines Schwenkbolzens eine bezüglich einer Schwenkachse runde, insbesondere ringförmige Querschnittsform aufweist, dient der Führungsvorsprung sowohl zur geführten Längsverlagerung in der Linearführungsanordnung als auch zu dem geführten Verschwenken des Fahrzeugaufbaus in der Schwenkführungsanordnung.

[0014] Ein Spielfahrzeug nach den Ansprüchen 7 oder 8 ermöglicht eine unkomplizierte Kombination einer geführten Verlagerung und einer geführten Verschwenkung des Fahrzeugaufbaus an dem Fahrzeugunterbau.

Dadurch, dass der Führungsvorsprung in der Längsnut angeordnet ist, ist eine geführte Längsverlagerung unkompliziert und leichtgängig ermöglicht. Dadurch, dass die Führungseinheit mit dem Führungsteg linienförmig auf dem Fahrzeugunterbau aufliegt, ist die Stabilität des Fahrzeugaufbaus gegen ein Kippen bzw. Verschwenken in der Linearführungsanordnung zusätzlich verbessert.. Insbesondere ist genau ein Führungsvorsprung je Führungseinheit am Fahrzeugaufbau vorgesehen. Dadurch, dass in der Linearführungsanordnung wegen der linienförmigen Auflage des Fahrzeugaufbaus ein Kippen desselben verhindert ist, ist ein Führungsvorsprung ausreichend. Insbesondere sind mehrere Führungsvorsprünge je Führungseinheit am Fahrzeugaufbau nicht erforderlich. Das Spielfahrzeug, insbesondere der Fahrzeugaufbau, ist unkompliziert aufgebaut und weist eine reduzierte Anzahl von Funktionselementen auf. Ein derartiges Spielfahrzeug ist vereinfacht und damit zeit- und kostenreduziert herstellbar. Gleichzeitig sind die für ein Spielerlebnis erforderlichen Funktionalitäten garantiert, nämlich die lineare Verlagerbarkeit und die Schwenkbarkeit des Fahrzeugaufbaus gegenüber dem Fahrzeugunterbau.

[0015] Bei einem Fahrzeug nach Anspruch 9 ist der Führungsvorsprung in der Schwenkführungsanordnung des Fahrzeugaufbaus in einer Schwenkaufnahme und insbesondere mit der Schwenkachse konzentrisch zur Schwenkaufnahme und damit bezüglich des Fahrzeugunterbaus schwenkbar angeordnet.

[0016] Ein Spielfahrzeug nach Anspruch 10 weist eine durch die, insbesondere parallel und beabstandet zueinander angeordneten, Linear-/ Schwenkführungen gebildete Linearführungsebene auf. Innerhalb der Linearführungsebene ist eine Linearverlagerung des Fahrzeugaufbaus an dem Fahrzeugunterbau ausschließlich entlang der Führungsrichtung möglich. Eine Verlagerung des Führungsaufbaus quer und insbesondere senkrecht zur Führungsrichtung an dem Fahrzeugunterbau ist blockiert. Der Fahrzeugaufbau ist leichtgängig und unkompliziert an dem Fahrzeugunterbau verlagerbar und verschwenkbar. Gleichzeitig ist der Fahrzeugaufbau sicher an dem Fahrzeugunterbau gehalten. Insbesondere liegt der Fahrzeugaufbau in der Linearführungsanordnung flächig parallel zur Linearführungsebene auf dem Fahrzeugunterbau auf.

[0017] Bei einem Spielfahrzeug nach Anspruch 11 ist der Fahrzeugaufbau an dem Fahrzeugunterbau sicher befestigt. Ein zufälliges Lösen des Fahrzeugaufbaus von dem Fahrzeugunterbau ist verhindert. Die Führungseinheiten greifen klammerartig in die Linear-/Schwenkführungen.

[0018] Bei einem Spielfahrzeug nach Anspruch 12 ist die Schwenkbarkeit des Fahrzeugaufbaus vereinfacht.

[0019] Ein Spielfahrzeug nach Anspruch 13 ist kostengünstig herstellbar. Gleichzeitig ist ein derartiges Spielfahrzeug robust. Die Ausführung der Linear-/ Schwenkführung und der Führungseinheit aus Kunststoff ermöglicht eine Strukturflexibilität durch zulässige elastische

Deformation der genannten Komponenten unter Krafteinwirkung.

[0020] Ein Spielfahrzeug nach Anspruch 14 ermöglicht eine intuitive Handhabung des Fahrzeugaufbaus beim Verschwenken desselben gegenüber dem Fahrzeugunterbau.

[0021] Ein Spielfahrzeug nach Anspruch 15 ermöglicht eine sichere Anordnung des Fahrzeugaufbaus an dem Fahrzeugunterbau in der Linearführungsanordnung. Eine ungewollte Linearverlagerung des Fahrzeugaufbaus ist verhindert.

[0022] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Spielfahrzeugs,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Detaildarstellung einer Linear-/Schwenkführung mit einer korrespondierenden Führungseinheit gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Fig. 1 entsprechende Draufsicht des Spielfahrzeugs in einer vorderen Position des Fahrzeugaufbaus in einer Linearführungsanordnung,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie V-V in Fig. 4,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie VI-VI in Fig. 4,

Fig. 7 eine Fig. 6 entsprechende Schnittdarstellung des Spielfahrzeugs mit dem Fahrzeugaufbau in einer hinteren Position in der Linearführungsanordnung,

Fig. 8 eine vergrößerte Detaildarstellung der Linear-/Schwenkführung mit der korrespondierenden Führungseinheit gemäß Fig. 7 und

Fig. 9 eine Fig. 7 entsprechende Schnittdarstellung mit einem gegenüber dem Fahrzeugunterbau verschwenkten Fahrzeugaufbau in der Schwenkführungsanordnung.

[0023] Ein in den Fig. 1 bis 9 dargestelltes Spielfahrzeug 1 ist in Form eines Spielzeug-LKW ausgeführt. Das Spielfahrzeug 1 umfasst einen Fahrzeugunterbau 2, an dem ein Fahrzeugaufbau 3 in Form eines Ladebehälters angebracht ist. Der Fahrzeugunterbau 2 umfasst einen Fahrzeugrahmen 4 mit mehreren daran angeordneten Rädern 5 zum Fahren mit dem Spielfahrzeug 1 auf einem Fahruntergrund in einer Fahrrichtung 6. An einem in

Fahrriichtung 6 gesehenen vorderen Ende des Spielfahrzeugs 1 weist der Fahrzeugunterbau 2 eine Fahrkabine 7 auf. Der Fahrzeugunterbau 2 ist im Wesentlichen aus Kunststoff und insbesondere durch Spritzgießen hergestellt. Nicht dargestellte, jeweils zwischen zwei Rädern 5 angeordnete Fahrzeugachsen können aus einer Metallstange zur Erhöhung der Stabilität des Spielfahrzeugs 1 hergestellt sein. Um ein verbessertes Fahrverhalten und insbesondere eine höhere Reibung zu einem Fahruntergrund zu ermöglichen, sind an den Rädern 5 vorgesehene, nicht dargestellte Reifen aus Gummi angebracht.

[0024] Bezogen auf die Fahrriichtung 6 sind hinter der Fahrkabine 7 an dem Fahrzeugunterbau 2 zwei Linear-/Schwenkfürungen 9 vorgesehen. Die beiden Linear-/Schwenkfürungen 9 sind insbesondere einstückig ausgeformt und mit dem Fahrzeugrahmen 4 beispielsweise durch eine Steck- oder Klippsverbindung befestigt. Die beiden Linear-/Schwenkfürungen 9 sind beabstandet zueinander und parallel zueinander angeordnet. Weiterhin sind die Linear-/Schwenkfürungen 9 parallel zu der Fahrriichtung 6 angeordnet. Jede Linear-/Schwenkfürung 9 definiert eine Führungsrichtung 10, wobei die beiden Führungsrichtungen 10 entsprechend der Anordnung der Linear-/Schwenkfürungen 9 parallel sind. Die Führungsrichtung 10 ist parallel zur Fahrriichtung 6 orientiert. Die beiden Führungsrichtungen 10 spannen eine Führungsebene auf.

[0025] Jede Linear-/Schwenkfürung 9 umfasst eine Führungsschiene 11 mit einer entlang der Führungsrichtung 10 verlaufenden Längsnut 12. Entsprechend ist die Längsnut 12 horizontal ausgerichtet. Die Führungsschiene 11 ist derart an dem Fahrzeugunterbau 2 angeordnet, dass sie zu einer Außenseite des Spielfahrzeugs 1 geöffnet ist. Die Längsnut 12 ist also einer benachbarten Außenseite des Spielfahrzeugs 1 zugewandt. Entsprechend weist die Führungsschiene 11 zur Begrenzung der Längsnut 12 eine hintere Rückwand 13, einen unteren Quersteg 14 sowie einen oberen Quersteg 15 auf. Es ist auch möglich, dass die Längsnut 12 als Langloch ausgeführt ist, d. h. einen unteren und einen oberen Quersteg jedoch keine hintere Rückwand aufweist. Die Führungsschiene 11 ist einstückig hergestellt, d. h. die Rückwand 13, der untere Quersteg 14 und der obere Quersteg 15 sind einstückig miteinander geformt. Die beiden Querstege 14, 15 erstrecken sich ausgehend von der Rückwand 13 senkrecht und bilden daher eine im Wesentlichen U-förmige Führungsschiene 11. Die Querstege 14, 15 sind parallel zu der Führungsebene angeordnet. Die Querstege 14, 15 erstrecken sich entsprechend in einer senkrecht zur Führungsrichtung 10 angeordneten Querriichtung 16 von der Führungsschiene 11.

[0026] Der obere Quersteg 15 weist eine veränderliche Breite auf. Jeweils in einem Endbereich der Längsnut 12, d. h. an einem der Fahrkabine 7 zugewandten Ende 17 und einem der Fahrkabine 7 abgewandten Ende 18 der Längsnut 12, weist der obere Quersteg 15 eine erste Breite b_1 und in einem zwischen den beiden Enden 17,

18 angeordneten Linearführungsbereich 19 der Längsnut 12 eine zweite Breite b_2 auf. Die zweite Breite b_2 ist gegenüber der erste Breite b_1 reduziert. Es ist auch möglich, dass der obere Quersteg 15 an dem vorderen Ende 17 eine von dem hinteren Ende 18 verschiedene Breite b aufweist. An dem hinteren Ende 18 der Längsnut 12 ist eine Schwenkaufnahme 20 vorgesehen.

[0027] An einem der Fahrkabine 7 vorderen Ende des Fahrzeugunterbaus 2 ist eine federnde Rastnase 21 vorgesehen. Die Rastnase 21 korrespondiert mit einer Rastausnehmung 22 an einer dem Fahrzeugunterbau 2 zugewandten Unterseite 23 des Fahrzeugaufbaus 3 derart, dass der Fahrzeugaufbau 3 in einer in den Fig. 1 bis 6 dargestellten vorderen Position an dem Fahrzeugunterbau 2 verrastet ist. Die verrastete Anordnung des Fahrzeugaufbaus 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 ist in Fig. 5 gezeigt.

[0028] Durch die Verrastung ist der Fahrzeugaufbau 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 fixiert. Dadurch wird vermieden, dass insbesondere in Folge einer Fahrbewegung des Spielfahrzeugs 1 der Fahrzeugaufbau 3 unbeabsichtigt an dem Fahrzeugunterbau 2 verlagert wird. Dadurch, dass die Rastnase 21 federnd gestaltet ist, kann bereits durch Aufbringen kleiner Kräfte die Verrastung gelöst werden, beispielsweise falls der Fahrzeugaufbau 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 verlagert werden soll. Dadurch ist es insbesondere für Kinder möglich, den Fahrzeugaufbau 3 aus der Verrastung zu lösen. Die in den Fig. 1 bis 6 dargestellte vordere Position des Fahrzeugaufbaus 3 stellt eine Fahranordnung dar, in der das Spielfahrzeug 1 mit fixiertem Fahrzeugaufbau 3 sicher verfahrbar ist.

[0029] Die Rastnase 21 ist gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel einteilig mit den Linear-/Schwenkfürungen 9 ausgebildet. Dadurch wird die Teileanzahl des Spielfahrzeugs 1 reduziert. Ein derartiger Aufbau ist kompakt und robust. Die Montage des Spielfahrzeugs 1 ist aufgrund reduzierter Montageschritte vereinfacht. Es ist möglich, entlang der Führungsrichtung 10 mehrere, beabstandet zueinander angeordnete Rastnasen 21 vorzusehen, um beispielsweise eine Verrastung des Fahrzeugaufbaus 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 in verschiedenen Positionen zu ermöglichen.

[0030] An der Unterseite 23 des Fahrzeugaufbaus 3 sind zwei parallel zueinander und beabstandet angeordnete Führungseinheiten 24 einstückig ausgeformt. Die Führungseinheiten 24 sind derart ausgeführt, dass sie mit jeweils einer Linear-/Schwenkfürung 9 korrespondieren. Die Führungseinheiten 24 sind derart an den korrespondierenden Linear-/Schwenkfürungen 9 anordenbar, dass der Fahrzeugaufbau 3 in einer in den Fig. 1 bis 8 dargestellten Linearführungsanordnung entlang der Führungsrichtung 10 an dem Fahrzeugunterbau 2 geführt verlagerbar ist und in einer Schwenkführungsanordnung des Fahrzeugaufbaus 3 um eine Schwenkachse 28 an dem Fahrzeugunterbau 3 in der Schwenkaufnahme 20 geführt verschwenkbar ist.

[0031] Die Führungseinheiten 24 umgeben die Line-

ar-/Schwenkführungen 9 klammerartig, d. h. die Linear-/Schwenkführungen 9 sind benachbart zueinander, zwischen den Führungseinheiten 24 angeordnet. In Folge der symmetrischen Anordnung der Linear-/Schwenkführungen 9 und der Führungseinheiten 24 ist zudem ein Verkippen des Fahrzeugaufbaus 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 bezüglich einer vertikalen Symmetrieebene parallel zur Führungsrichtung 10 verhindert.

[0032] Der Fahrzeugaufbau 3 ist im Wesentlichen einstückig aus Kunststoff beispielsweise durch Spritzgießen hergestellt. An einem in Fahrrichtung 6 gesehenen hinteren Ende des Fahrzeugaufbaus 3 ist gemäß der gezeigten Ausführungsform eine schwenkbare Auffahr-
rampe 25 vorgesehen. Die Auffahr-
rampe 25 ist um eine Rampenschwenkachse 30 schwenkbar an dem Fahrzeugaufbau 3 angelenkt und dient beispielsweise zum Auffahren für weitere Spielfahrzeuge auf den Fahrzeugaufbau 3 des Spielfahrzeugs 1.

[0033] Jede Führungseinheit 24 umfasst einen entlang der Führungsrichtung 10 verlaufenden Führungssteg 26 mit einem entlang der Querrichtung 16 sich erstreckenden Führungsvorsprung 27. Der Führungssteg 26 ist im Wesentlichen vertikal ausgerichtet und entlang der Führungsrichtung 10 orientiert. Entsprechend steht der Führungsvorsprung 27 senkrecht zur Führungsrichtung 10 an dem Führungssteg 26 und über diesen vor. Der Führungsvorsprung 27 ist als Schwenkbolzen mit einer Schwenkachse 28 ausgeführt. Senkrecht zur Schwenkachse 28 weist der Führungsvorsprung 27 eine ringförmige Querschnittsform auf. Der Führungsvorsprung 27 kann auch eine davon abweichende Querschnittsform aufweisen, wobei es wesentlich ist, dass der Führungsvorsprung 27 eine runde Außenkontur oder zumindest eine Außenkontur mit einer abschnittsweise bogenförmigen Kontur aufweist. Dadurch wird eine Schwenkbewegung des Fahrzeugaufbaus 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 erleichtert.

[0034] Der Führungsvorsprung 27 ist derart abge-
schrägt, dass eine erste Führungsvorsprungs-
breite b_{FV1} , die der Unterseite 23 des Fahrzeugaufbaus 3 zugewandt ist, größer ist als eine zweite Führungsvorsprungs-
breite b_{FV2} an einer der Unterseite 23 des Fahrzeugaufbaus 3 abgewandten Seite des Führungsvorsprungs 27.

[0035] Die Führungseinheit 24 ist derart an der Linear-/Schwenkführung 9 angeordnet, dass der Führungsvorsprung 27 in der Längsnut 12 angeordnet ist. Der Führungsvorsprung 27 weist einen Außendurchmesser d_a auf, der kleiner ist als eine Höhe h_N der Längsnut 12. Insbesondere ist der Außendurchmesser d_a höchstens 10 % kleiner als die Höhe h_N , insbesondere höchstens 5 % kleiner als die Höhe h_N und insbesondere 2 % kleiner als die Höhe h_N . Durch die Anpassung des Außendurchmessers d_a des Führungsvorsprungs 27 an die Höhe h_N der Längsnut 12 ist eine leichtgängige und insbesondere robuste und sicher geführte Verlagerung des Fahrzeugaufbaus 3 entlang des Fahrzeugunterbaus 2 in Richtung der Führungsrichtung 10 ermöglicht.

[0036] Der Fahrzeugaufbau 3 ist an dem Fahrzeugun-

terbau 2 durch die Anordnung des Führungsvorsprungs 27 in der Längsnut 12 gehalten. Insbesondere ist der Fahrzeugaufbau 3 gehindert, aus der Linear-/Schwenkführung 9 des Fahrzeugunterbaus 2 genommen zu werden. Bei einer Krafteinwirkung auf den Fahrzeugaufbau 3 in einer im Wesentlichen vertikalen nach oben orientierten Entnahmerichtung 29 liegt der Fahrzeugaufbau 3 mit einer Oberseite des Führungsvorsprungs 27 an dem oberen Quersteg 15 der Längsnut 12 an. Sofern der Fahrzeugaufbau 3 derart an dem Fahrzeugunterbau 2 angeordnet ist, dass der Führungsvorsprung 27 in dem Linearführungsbereich 19, d. h. in einem Bereich der Längsnut 12, in der diese die reduzierte, zweite Breite b_2 aufweist, angeordnet ist, ist ein Überstandsbereich, in dem der Führungsvorsprung 27 an der Oberseite an dem oberen Quersteg 15 übersteht, reduziert. Bei größerer Beanspruchung entlang oder im Wesentlichen entlang der Entnahmerichtung 29 des Fahrzeugaufbaus 3 können die Führungseinheiten 24 derart elastisch deformiert werden, dass der Fahrzeugaufbau 3 von dem Fahrzeugunterbau 2 entfernt werden kann. Das bedeutet, dass infolge der Krafteinwirkung entlang der Entnahmerichtung 29 Kräfte derart auf den Fahrzeugaufbau 2 wirken, dass die Führungsstege 26 mit den daran einstückig angebrachten Führungsvorsprüngen 27 nach außen, d. h. aus der Längsnut 12 heraus, gedrückt werden. Sobald die Führungsvorsprünge 27 an ihrer Oberseite mit der ersten Führungsvorsprungsbreite b_{FV1} an dem oberen Quersteg 15 und somit außerhalb der Längsnut 12 angeordnet sind, kann der Fahrzeugaufbau 3 entlang der Entnahmeschräge von dem Fahrzeugunterbau 2 angezogen werden.

[0037] Dadurch ist gewährleistet, dass beispielsweise bei unsachgemäßer Behandlung des Spielfahrzeugs 1 oder beispielsweise auch bei einer gewünschten Demontage des Fahrzeugaufbaus 3 von dem Fahrzeugunterbau 2 möglich ist, ohne die Linear-/Schwenkführung 9 oder die Führungseinheit 24 zu beschädigen. Bei einer Anordnung des Fahrzeugaufbaus 3 derart, dass der Führungsvorsprung 27 an dem vorderen Ende 17 oder dem hinteren Ende 18 im Bereich der Schwenkaufnahme 20 angeordnet ist, ist eine Beanspruchung des Fahrzeugaufbaus 3 entlang der Entnahmerichtung 29, die zum Entfernen des Fahrzeugaufbaus 3 aus dem Fahrzeugunterbau 2 erforderlich ist, größer. Der Grund hierfür ist der vergrößerte Überstandsbereich in Folge der im Vergleich zur zweiten Breite b_2 vergrößerten ersten Breite b_1 . Dennoch ist der Überstandsbereich bei einer Anordnung des Führungsvorsprungs 27 an dem vorderen Ende 17 oder dem hinteren Ende 18 derart gewählt, dass bei einer unsachgemäßen Benutzung des Spielfahrzeugs 1 der Fahrzeugaufbau 3 von dem Fahrzeugunterbau 2 entfernt werden kann, ohne dass dabei die Linear-/Schwenkführung 9 oder die Führungseinheit 24 zerstört werden würden. Das Spielfahrzeug 1 ist robust, kinder-
sicher und montagefreundlich.

[0038] Wie insbesondere in Fig. 3 gezeigt, ist der Führungsvorsprung 27 frei schwebend in der Längsnut 12

angeordnet, d. h. der Führungsvorsprung 27 liegt an einer Unterseite nicht an dem unteren Quersteg 14 auf. Eine Auflage der Führungseinheit 24 ergibt sich in der Linearführungsanordnung gemäß den Fig. 1 bis 8 aus einer Auflage, die insbesondere linienförmig ist, mit dem Führungssteg 26 auf dem Fahrzeugunterbau 2. Dazu kann der Führungssteg 26 beispielsweise an einer dem Fahrzeugunterbau 2 zugewandten Unterseite konvex oder in einer anderen Weise geformt sein, die eine linienförmige Auflage ermöglicht. Es ist aber auch möglich, dass der Führungssteg 26 auf dem Fahrzeugunterbau 2 flächig aufliegt, beispielsweise dann, wenn der Führungssteg an einer Unterseite abgeflacht ist.

[0039] Die zweite Führungsvorsprungsbreite b_{FV2} und die zweite Breite b_2 des oberen Querstegs 15 sind derart aufeinander abgestimmt, dass die zweite Führungsvorsprungsbreite b_{FV2} im Wesentlichen der zweiten Breite b_2 entspricht. Dadurch ist es möglich, den Fahrzeugaufbau 3 vereinfacht auf den Fahrzeugunterbau 2 wieder aufzusetzen. Dadurch ist es insbesondere spielenden Kindern ermöglicht, den Fahrzeugaufbau 3 wieder auf den Fahrzeugunterbau 2 aufzusetzen, falls die während des Spielens versehentlich entfernt worden sein sollte. Das Spielfahrzeug 1 ist kindgerecht gestaltet.

[0040] Durch die Auflage des Fahrzeugaufbaus 3 mit den Führungsstegen 26 auf dem Fahrzeugunterbau 2 ist eine längs der Führungsrichtung 10 geführte Verlagerung leichtgängig und robust möglich.

[0041] Im Folgenden wird anhand der Fig. 6 bis 9 die Vorgehensweise zur Verlagerung des Fahrzeugaufbaus 3 näher erläutert. Ausgehend von der Transportposition des Fahrzeugaufbaus 3 in Fig. 6, in der der Fahrzeugaufbau 3 mittels der Rastausnehmung 22 an der Rastnase 21 des Fahrzeugunterbaus 2 verrastet fixiert ist, kann durch Betätigung, d. h. Verschieben des Fahrzeugaufbaus 3 entgegen der Führungsrichtung 10, d. h. von der Fahrkabine 7 weg, die Fixierung bzw. Verrastung gelöst werden. Dadurch wird der Führungsvorsprung 27 von dem vorderen Ende 17 entlang des Linearführungsbereichs 19 zu dem hinteren Ende 18 der Längsnut 12 linear verlagert. Ein Kippen bzw. Schwenken um die konzentrische Schwenkachse 28 des Führungsvorsprungs 27 ist verhindert, da der Fahrzeugaufbau 3 an den Führungsstegen 26 auf dem Fahrzeugunterbau 2 abgestützt ist (vgl. Fig. 6). Sofern eine weitere Verlagerung hin zu dem hinteren Ende 18 erfolgt, wird die Auflagefläche der Führungsstege 26 auf dem Fahrzeugunterbau 2 reduziert und der Fahrzeugaufbau 3 steht an einem hinteren Ende des Fahrzeugunterbaus 2 über. Selbst dann, wenn der Fahrzeugaufbau 3 soweit entgegen der Führungsrichtung 10 von der Fahrkabine 7 weg verlagert worden ist, dass der Schwerpunkt des Fahrzeugaufbaus 3 nicht mehr über dem Fahrzeugunterbau 2 angeordnet ist und somit ein Schwenkmoment auf den Fahrzeugaufbau 3 wirkt, ist eine Schwenkbewegung des Fahrzeugaufbaus 3 verhindert. Der Grund dafür ist, dass der Fahrzeugaufbau 3 einerseits mit den Führungsstegen 26 an dem Fahrzeugunterbau 2 abgestützt ist und andererseits der

Führungsvorsprung 27 in der Längsnut 12 an dem oberen Quersteg 15 gehalten ist und somit eine Schwenkbewegung unmöglich ist. Bei einer weiteren Verlagerung des Fahrzeugaufbaus 3 entgegen der Führungsrichtung 10 von der Fahrkabine 7 weg, so dass der Führungsvorsprung 27 an dem hinteren Ende 18 in der Schwenkaufnahme 20 angeordnet ist, (vgl. Fig. 7 und Fig. 8) ist der Fahrzeugaufbau 3 nicht mehr mit den Führungsstegen 26 am Fahrzeugunterbau 2 abgestützt. Die Führungsstege 26 sind frei schwebend angeordnet. Entsprechend wird der Fahrzeugaufbau 3 in Folge der Schwerkraft um die Schwenkachse 28, die nun konzentrisch zu der Schwenkaufnahme 20 angeordnet ist, nach unten geschwenkt. Der Fahrzeugaufbau 3 befindet sich entsprechend in der Schwenkführungsanordnung. Der Führungsvorsprung 27 ist in der Schwenkaufnahme 20 angeordnet.

[0042] Das Spielfahrzeug 1 mit den Linear-/Schwenkführungen 9 und den dazu korrespondierenden Führungseinheiten 24 ermöglicht sowohl eine geführte Linearverlagerung als auch eine geführte Schwenkbewegung des Fahrzeugaufbaus 3 an dem Fahrzeugunterbau 2 mit einem kompakten und unkomplizierten Aufbau. Ein derartiger Aufbau ist unaufwändig und daher kostengünstig herstellbar.

Patentansprüche

1. Spielfahrzeug (1), insbesondere Spielzeug-LKW, umfassend
 - a. einen Fahrzeugunterbau (2) mit mindestens einer Linear-/Schwenkführung (9) und
 - b. einen an dem Fahrzeugunterbau (2) anbringbaren Fahrzeugaufbau (3), insbesondere einem Ladebehälter, mit mindestens einer mit der Linear-/Schwenkführung (9) korrespondierenden Führungseinheit (24), wobei die mindestens eine Führungseinheit (24) derart in der mindestens einen Linear-/Schwenkführung (9) anordenbar ist, dass der Fahrzeugaufbau (3)
 - c. in einer Linearführungsanordnung entlang einer Führungsrichtung (10) an dem Fahrzeugunterbau (2) geführt verlagerbar ist und
 - d. in einer Schwenkführungsanordnung in einer Schwenkaufnahme (20) an dem Fahrzeugunterbau (2) geführt verschwenkbar ist, und wobei die mindestens eine Führungseinheit (24) in der Linearführungsanordnung auf dem Fahrzeugunterbau (2) linienförmig aufliegt.
2. Spielfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linear-/Schwenkführung (9) eine Führungsschiene (11) mit einer entlang der Führungsrichtung (10) verlaufenden Längsnut (12) aufweist.

3. Spielfahrzeug nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** einen oberen Quersteg (15) zur Begrenzung der Längsnut (12). (9) angeordnet ist.
4. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinheit (24) einen entlang der Führungsrichtung (10) verlaufenden Führungssteg (26) mit einem von dem Führungssteg (26) senkrecht zur Führungsrichtung (10) vorstehenden Führungsvorsprung (27) aufweist. 5
5. Spielfahrzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsvorsprung (27) entlang einer quer zur Führungsrichtung (10) und insbesondere parallel zu einer Schwenkachse (28) des Führungsvorsprungs (27) orientierten Entnahmerichtung (29) derart abgeschrägt ist, dass Führungsvorsprungsbreite des Führungsvorsprungs (27) entlang Entnahmerichtung (29) zunimmt. 10
6. Spielfahrzeug nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsvorsprung (27) eine runde, insbesondere eine ringförmige, senkrecht zur Schwenkachse (28) angeordnete Querschnittsform aufweist. 15
7. Spielfahrzeug nach den Ansprüchen 2 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsvorsprung (27) in der Längsnut (12) angeordnet ist. 20
8. Spielfahrzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinheit (24) in der Linearführungsanordnung mit dem Führungssteg (26) linienförmig auf dem Fahrzeugunterbau (2) aufliegt. 25
9. Spielfahrzeug nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsvorsprung (27) in der Schwenkführungsanordnung in der Schwenkaufnahme (20), insbesondere mit der Schwenkachse (28) konzentrisch dazu, angeordnet ist. 30
10. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zwei parallel, beabstandet zueinander angeordnete Linear-/Schwenkführungen (9), die mit jeweils einer Führungseinheit (24) korrespondieren. 35
11. Spielfahrzeug nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linear-/Schwenkführungen (9) benachbart zueinander, zwischen den Führungseinheiten (24) angeordnet sind. 40
12. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkaufnahme (20) an einem hinteren, insbesondere an einem einer Fahrkabine (7) gegenüberliegenden, Ende (18) der Linear-/Schwenkführung 45
13. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linear-/Schwenkführung (9) und die Führungseinheit (24) aus Kunststoff hergestellt sind. 50
14. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (28) senkrecht zur Führungsrichtung (10), insbesondere parallel zu einem Fahruntergrund, orientiert ist. 55
15. Spielfahrzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine federnde Rastnase (21) des Fahrzeugunterbaus (2) und eine Rastausnehmung (22) des Fahrzeugaufbaus (3) zur verrastenden Anordnung des Fahrzeugaufbaus (3) an dem Fahrzeugunterbau (2).

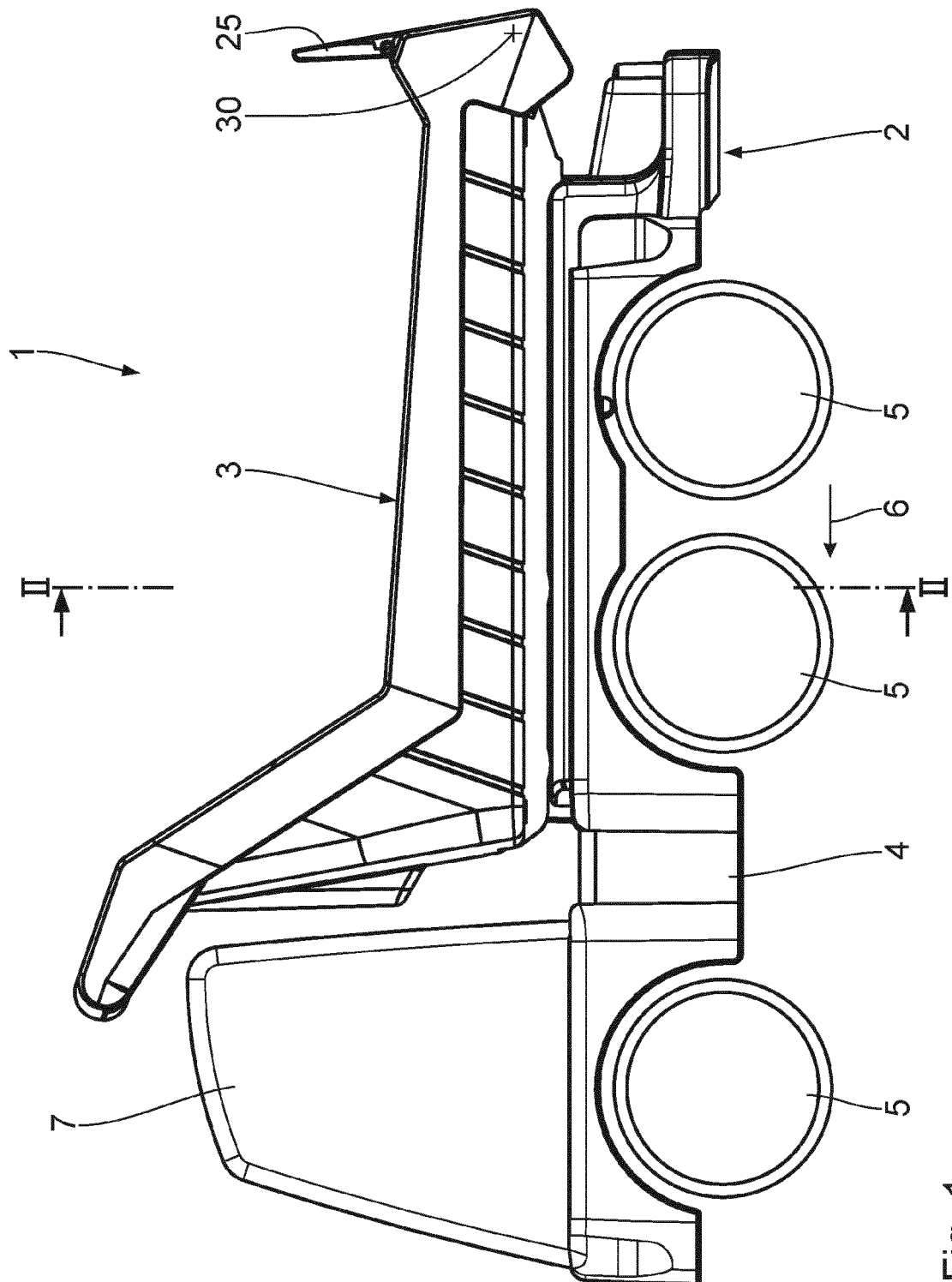


Fig. 1

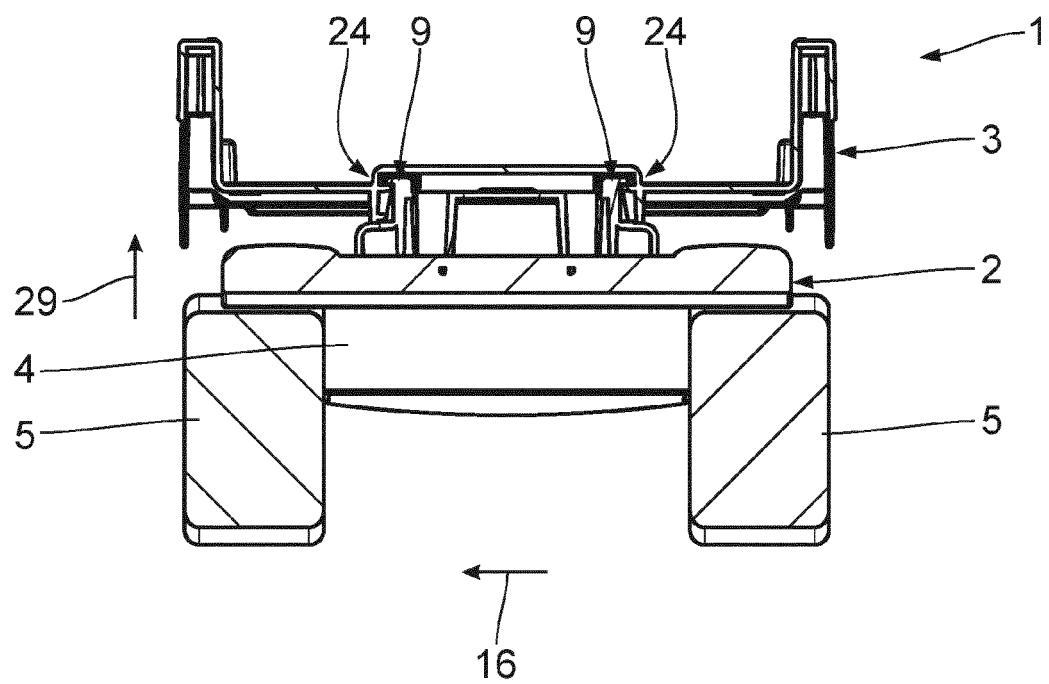


Fig. 2

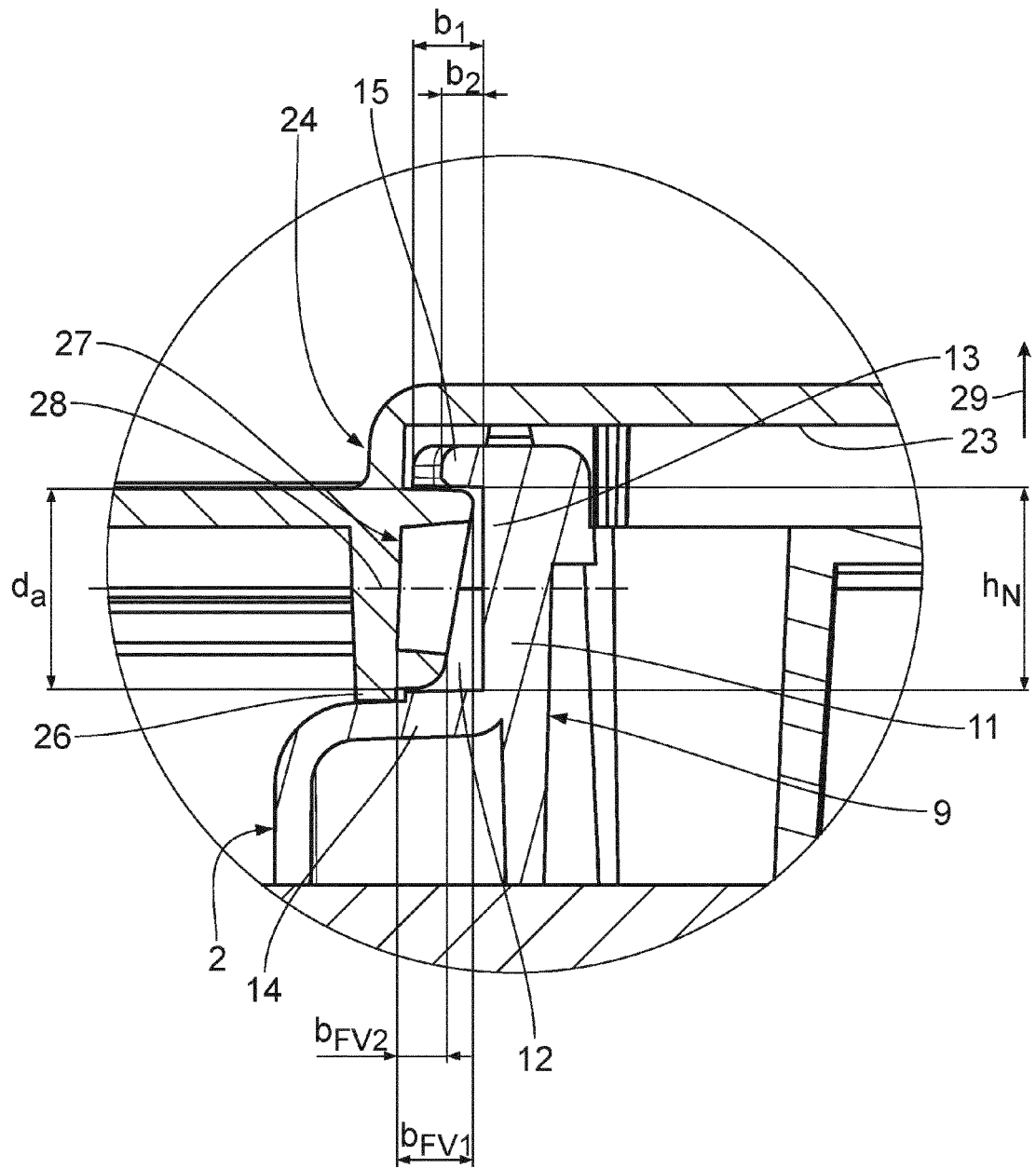


Fig. 3

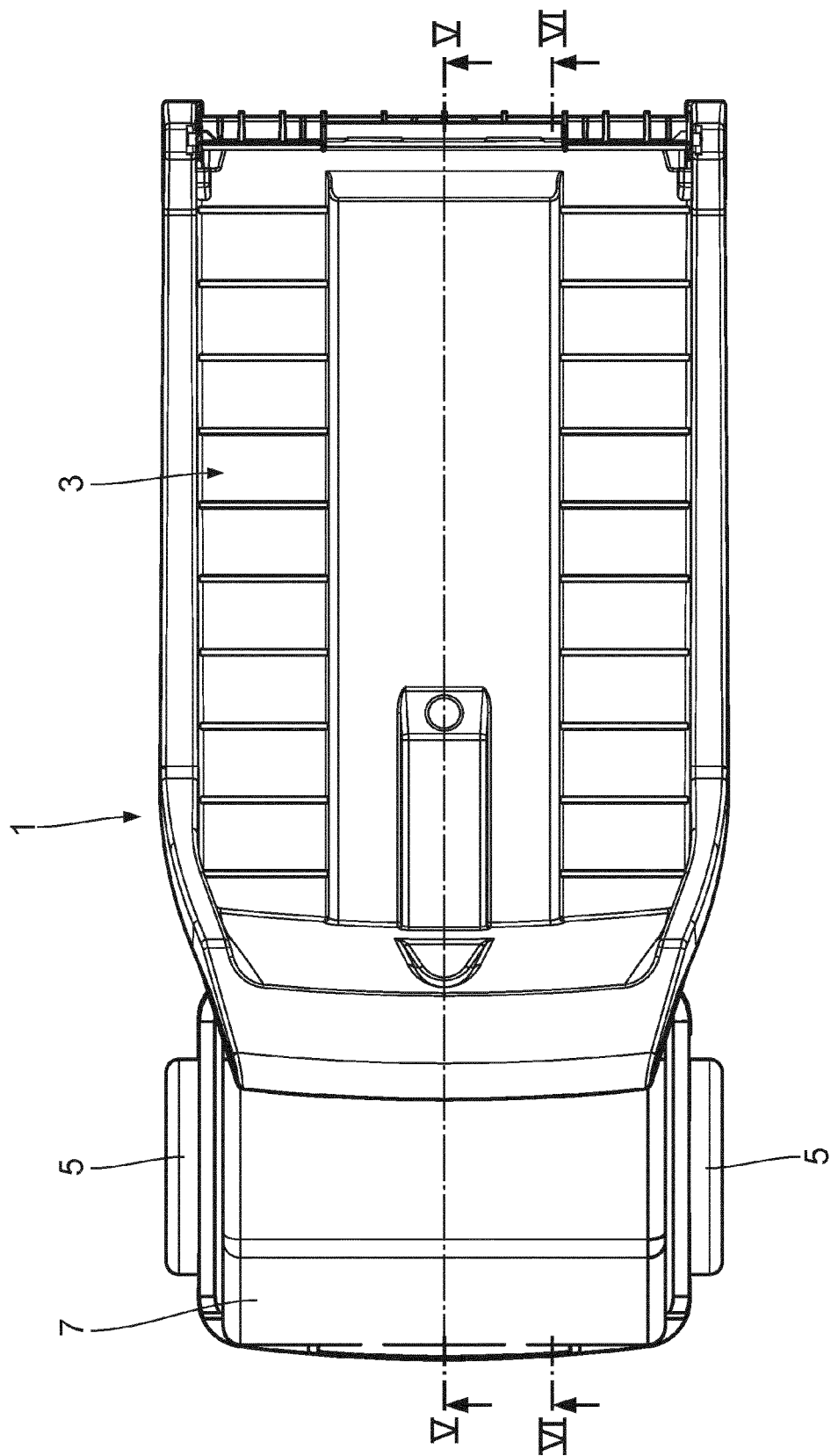


Fig. 4

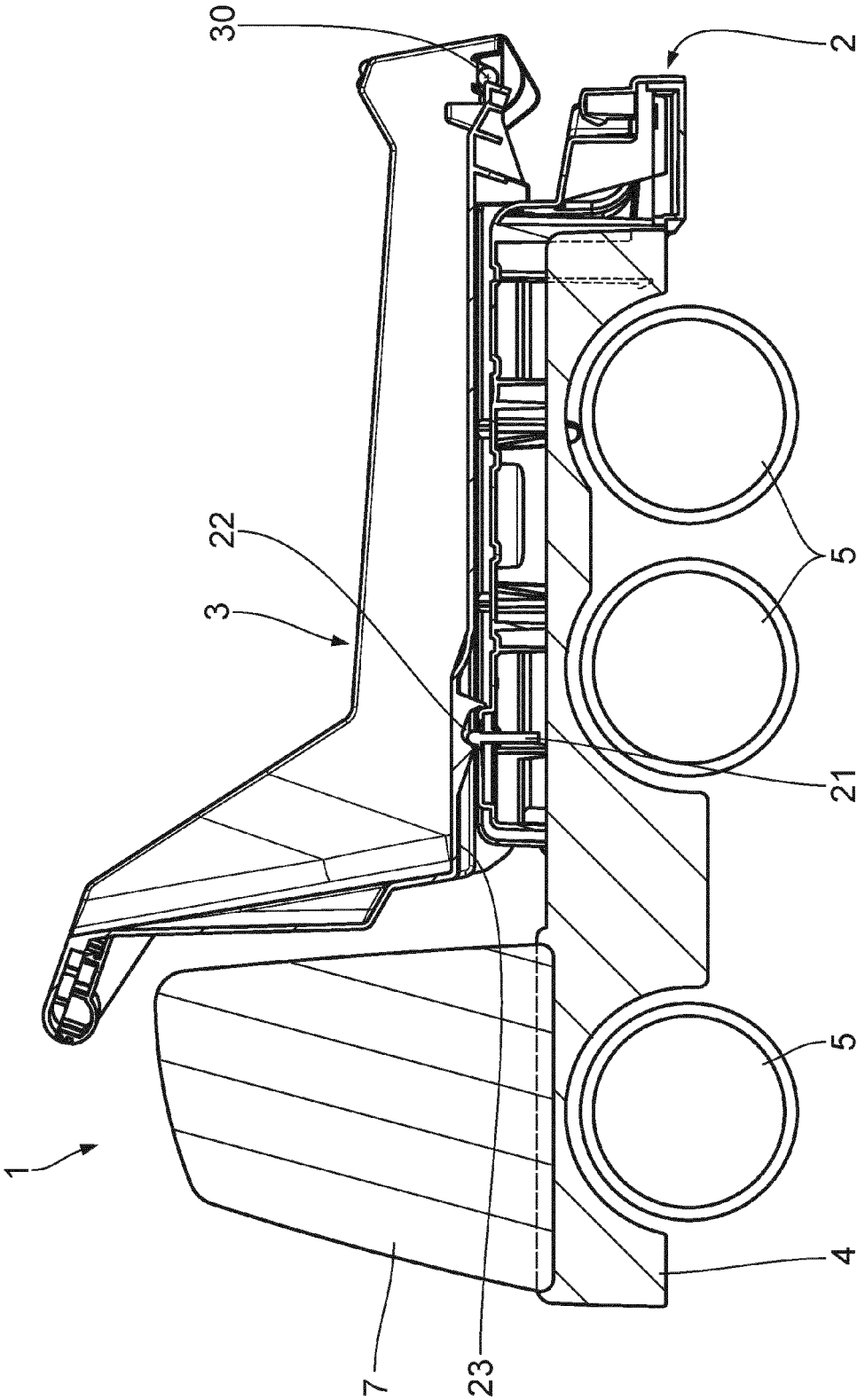
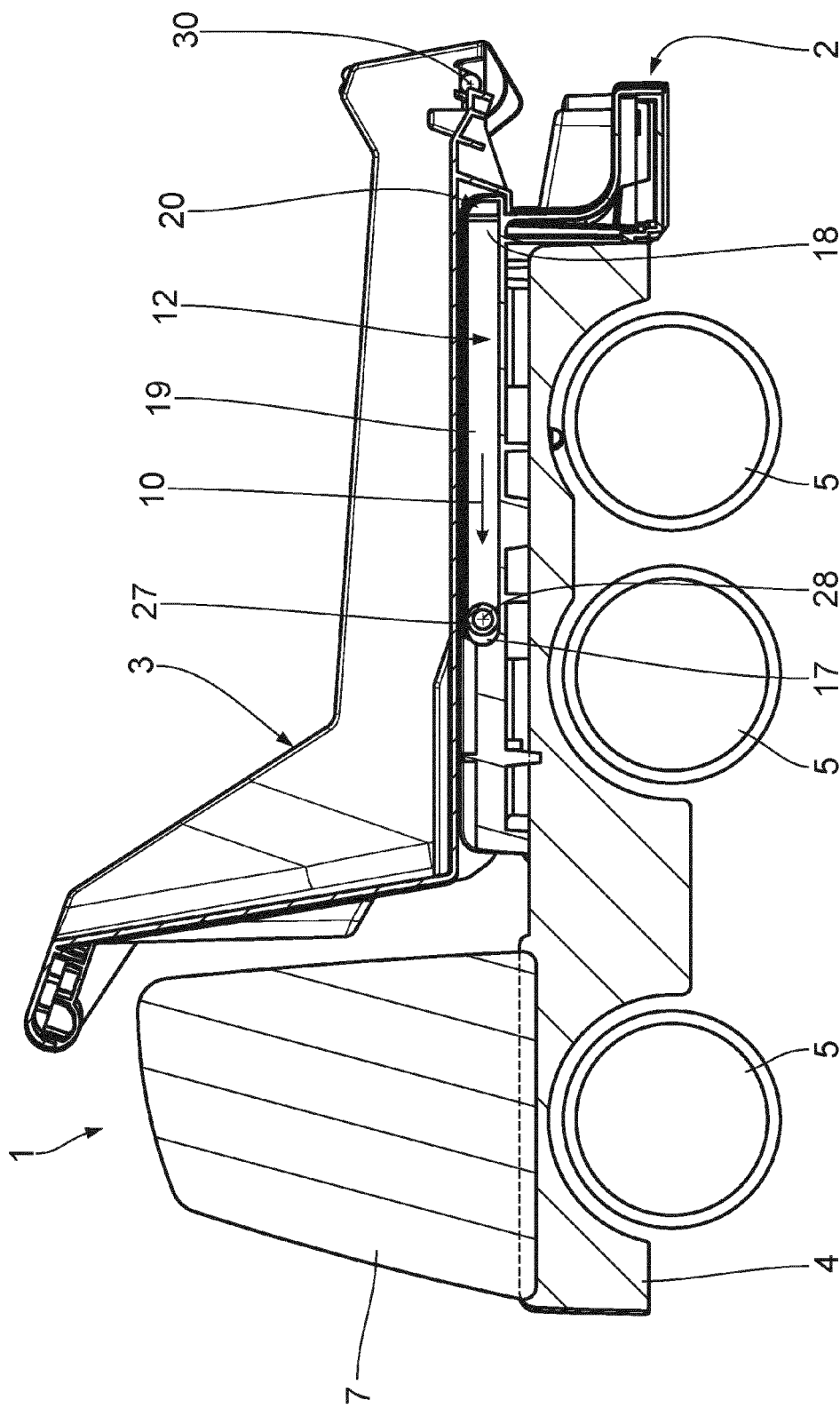
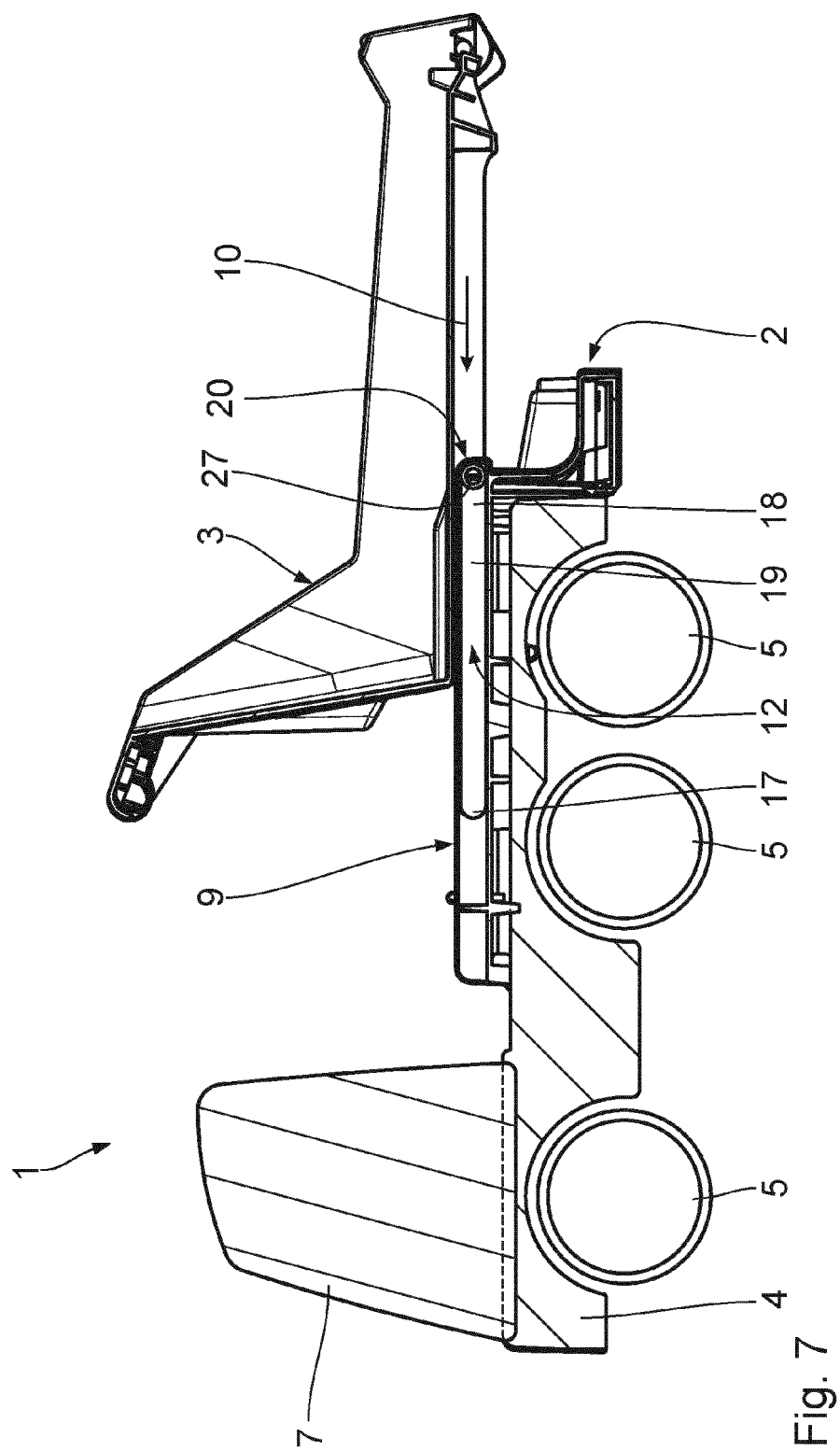


Fig. 5





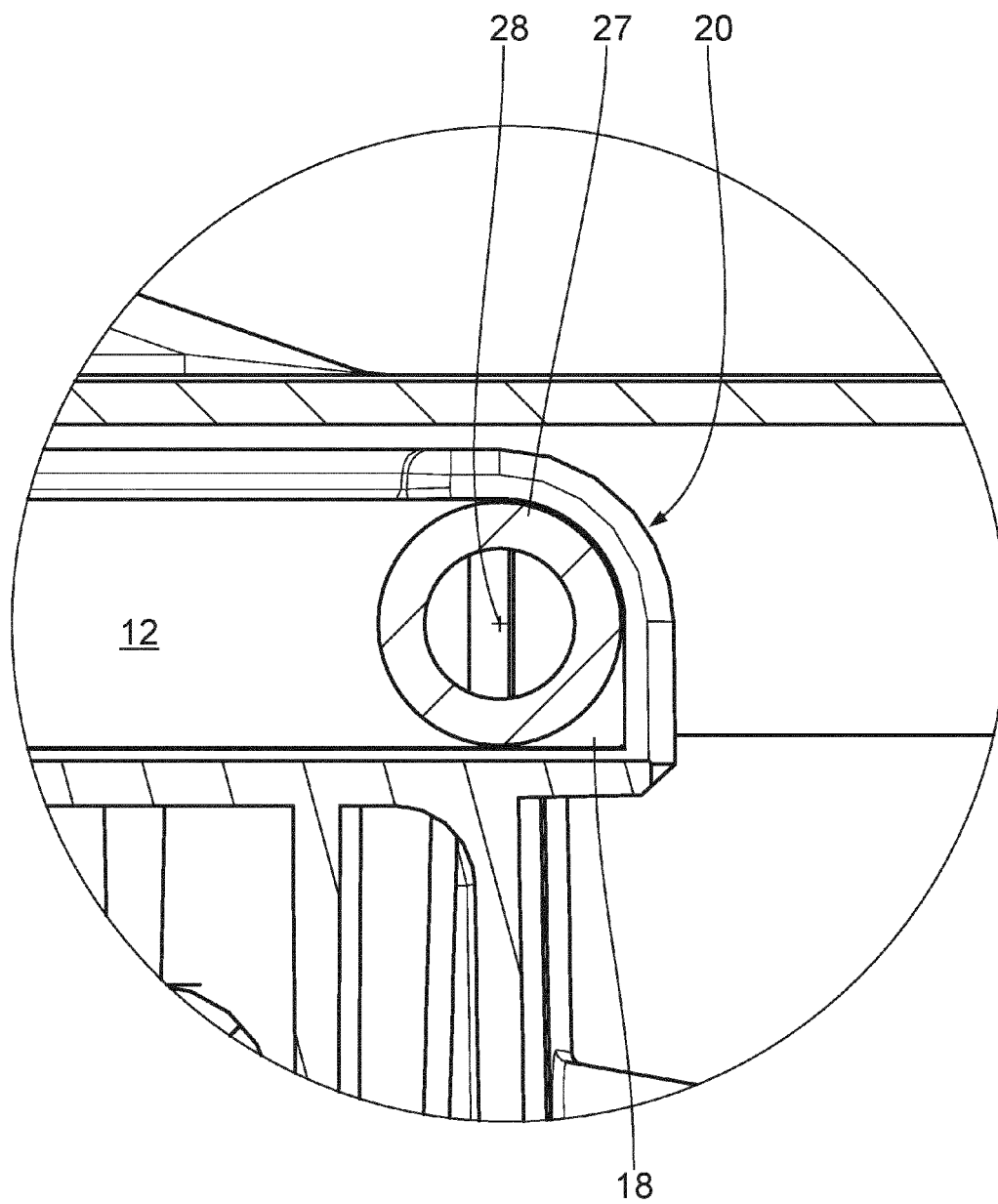


Fig. 8

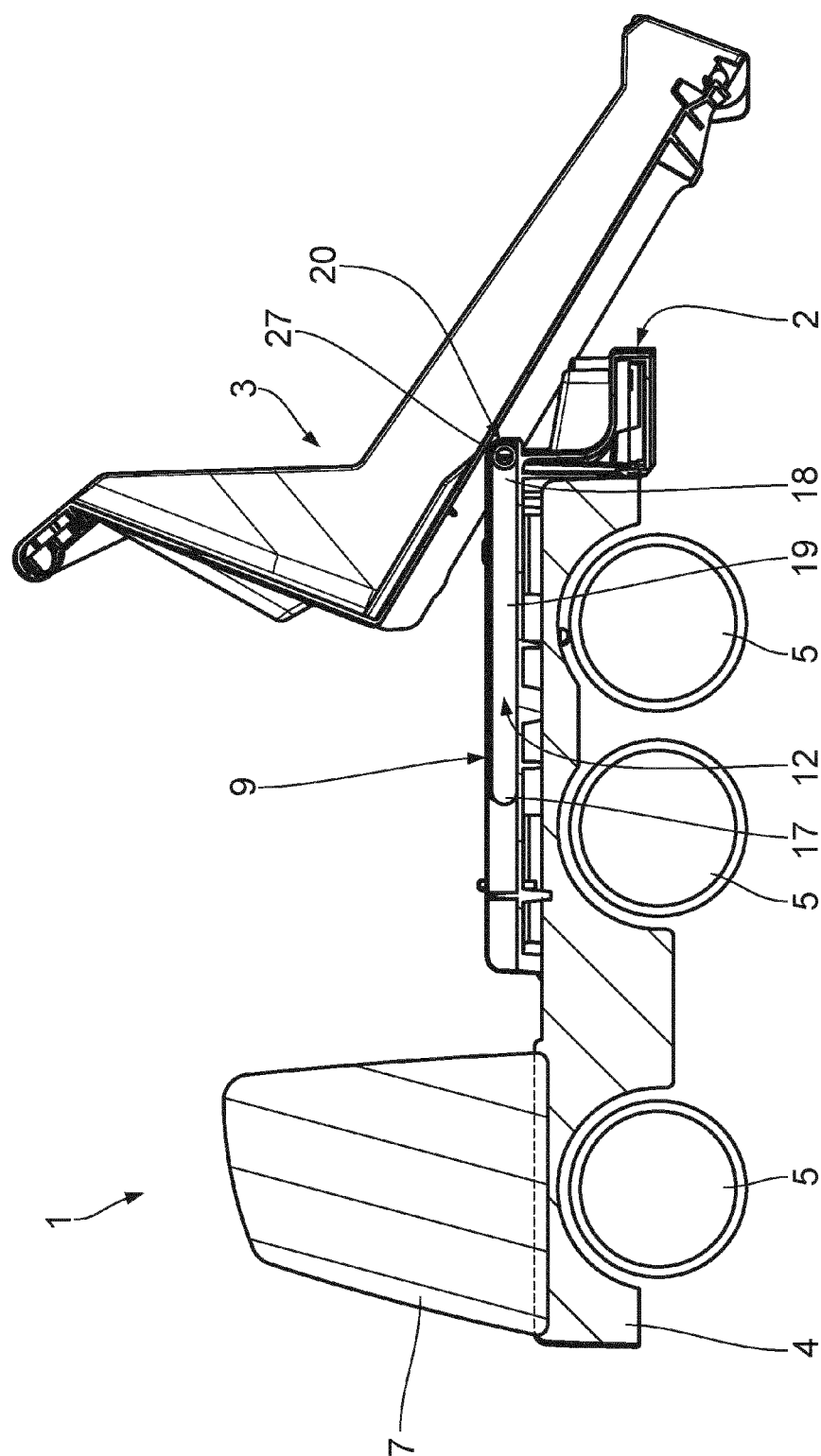


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 19 1644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 92/10256 A1 (LEGO AS [DK]) 25. Juni 1992 (1992-06-25) * Seite 3, Zeile 5 - Seite 5, Zeile 5; Abbildungen *	1-15	INV. A63H17/06
X	DE 474 831 C (HEINRICH ULRICH) 11. April 1929 (1929-04-11) * das ganze Dokument *	1	
A		2-15	
A	DE 91 08 844 U1 (RICHARD SIMM & SÖHNE GMBH & CO.) 6. Februar 1992 (1992-02-06) * Seite 8, Zeile 20 - Seite 11, Zeile 20; Abbildungen *	1-15	
A	EP 2 213 347 A1 (SCHNEIDER GMBH & CO KG FRANZ [DE]) 4. August 2010 (2010-08-04) * Absatz [0021]; Abbildung 1 *	1-15	
A	CN 201 267 717 Y (WEIWEN YANG [CN]) 8. Juli 2009 (2009-07-08) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2012	Prüfer Lucas, Peter
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 19 1644

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

26-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9210256 A1	25-06-1992	DE 69112641 D1	05-10-1995
		DE 69112641 T2	07-03-1996
		DK 287190 A	05-06-1992
		EP 0560852 A1	22-09-1993
		ES 2076736 T3	01-11-1995
		JP 3675815 B2	27-07-2005
		JP H06503016 A	07-04-1994
		WO 9210256 A1	25-06-1992
DE 474831 C	11-04-1929	KEINE	
DE 9108844 U1	06-02-1992	KEINE	
EP 2213347 A1	04-08-2010	AT 521396 T	15-09-2011
		DE 102009007134 A1	12-08-2010
		DK 2213347 T3	28-11-2011
		EP 2213347 A1	04-08-2010
		ES 2371613 T3	05-01-2012
CN 201267717 Y	08-07-2009	KEINE	

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 474831 A [0002]