



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2023 Patentblatt 2023/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01H 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23020197.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01H 5/06

(22) Anmeldetag: **26.04.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Reiter Kommunaltechnik GmbH**
9841 Winklarn (AT)

(72) Erfinder: **Steiner, Berthold**
A-9974 Prägraten (AT)

(74) Vertreter: **Keschmann, Marc**
Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
Schottengasse 3a
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **23.05.2022 AT 1092022**

(54) **VORRICHTUNG ZUM FESTLEGEN EINES STRASSENDIENSTGERÄTS AN EINEM FAHRZEUG**

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zum Festlegen eines Straßendienstgeräts an einem Fahrzeug, die Vorrichtung (1) umfassend eine an dem Fahrzeug festlegbare Anbauplate (11), einen Geräteträger (12) und einen am Geräteträger (12) angeordneten Geräteadapter (13), wobei sich zumindest ein an einer ersten horizontalen Achse (16) schwenkbar an der Anbauplate (11) festgelegter Oberlenker (14) und zumindest ein an einer zweiten horizontalen Achse (17) schwenkbar an der Anbauplate (11) festgelegter Unterlenker (15) zum Geräteträger (12) erstrecken und der Geräteträger (12) am Oberlenker (14) an einer dritten horizontalen Achse (18) und am Unter-

lenker (15) an einer vierten horizontalen Achse (19) schwenkbar festgelegt ist, wobei die erste Achse (16) und die zweite Achse (17) ein erstes Achspaar (A) und die dritte Achse (18) und die vierte Achse (19) ein zweites Achspaar (B) mit jeweils parallel zueinander verlaufenden Achsen bilden und wobei der Geräteadapter (13) eine vertikale Achse (20) zum verschwenkbaren Festlegen des Straßendienstgeräts aufweist, schneidet die vertikale Achse (20) zumindest eine Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) oder verläuft zwischen zumindest einer Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) und dem ersten Achspaar (A).

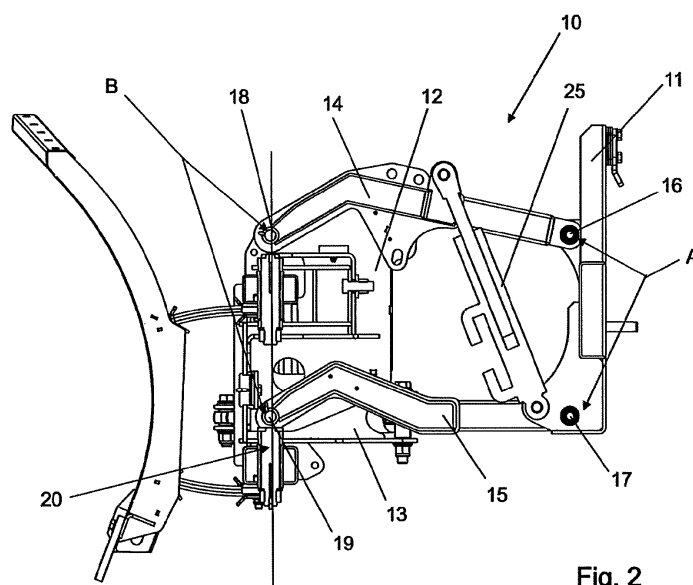


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Festlegen eines Straßendienstgeräts an einem Fahrzeug. Typischer Weise ist ein Straßendienstgerät, das mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung festgelegt wird, ein Schneepflug.

[0002] Ein Straßendienstgerät und insbesondere ein Schneepflug soll für einen normgerechten Einsatz in Bezug auf das Fahrzeug, auf dem der Schneepflug angeordnet ist, eine gewisse Beweglichkeit aufweisen. Insbesondere sollte der Schneepflug gehoben und gesenkt, schräg zur Fahrbahnrichtung gestellt und bevorzugt schräg zur Horizontalen gestellt werden können. Zur Anpassung an Krümmungen der Straße, besteht ein Schneepflug in der Regel darüber hinaus aus einer Mehrzahl von Schildern, die über Federelemente beweglich mit einem Trägerrahmen verbunden sind

[0003] Um die notwendige Verstellbarkeit zu gewährleisten, umfasst daher eine bekannte Vorrichtung der eingangs genannten Art eine an dem Fahrzeug festlegbare Anbauplatte, einen Geräteträger und einen am Geräteträger angeordneten Geräteadapter, wobei sich zumindest ein an einer ersten horizontalen Achse schwenkbar an der Anbauplatte festgelegter Oberlenker und zumindest ein an einer zweiten horizontalen Achse schwenkbar an der Anbauplatte festgelegter Unterlenker zum Geräteträger erstrecken und der Geräteträger am Oberlenker an einer dritten horizontalen Achse und am Unterlenker an einer vierten horizontalen Achse schwenkbar festgelegt ist. Hierbei bilden die erste Achse und die zweite Achse ein erstes Achspaar und die dritte Achse und die vierte Achse ein zweites Achspaar mit jeweils parallel zueinander verlaufenden Achsen. Hierdurch wird eine Parallelogrammanlenkung zwischen Anbauplatte und Geräteträger geschaffen, was es ermöglicht, den Geräteträger parallel zur Anbauplatte anzuheben beziehungsweise abzusenken, sodass der Abstand der Unterkante des Schneepflugs zur Fahrbahn eingestellt werden kann. Weiters weist der Geräteadapter eine vertikale Achse zum verschwenkbaren Festlegen des Straßendienstgeräts auf, sodass der Schnee zur Seite der Fahrbahn gefördert und abgeworfen wird. In den allermeisten Fällen ist auch ein Verkippen des Straßendienstgeräts um eine horizontale Längsachse erforderlich, um auch Straßen räumen zu können, die bombiert sind oder nach einer Seite hängen.

[0004] Die Anbindung eines Schneepflugs an das entsprechende Zugoder Schubfahrzeug hat entscheidenden Einfluss auf das Räumergebnis und das Fahrverhalten des mit dem Schneepflug versehenen Fahrzeugs. So soll zum einen die Vorrichtung zum Festlegen eines Schneepflugs an einem Fahrzeug in Fahrtrichtung gesehen möglichst kurz ausgebildet sein, um die am Fahrzeug auftretenden Achslasten möglichst gering zu halten. Zum anderen ist es aber hinsichtlich der Laufruhe eines Schneepflugs als vorteilhaft zu betrachten, wenn die Oberlenker und die Unterlenker im Vergleich zur Ge-

samtlänge der Vorrichtung möglichst lange sind.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einer möglichst geringen Baulänge einer Vorrichtung der eingangs genannten Art Oberlenker und Unterlenker möglichst lange auszugestalten, um die beiden genannten vorteilhaften Effekte möglichst in gleichem Maße zu erzielen.

[0006] Erfindungsgemäß ist daher eine Vorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weitergebildet, dass die vertikale Achse zumindest eine Achse des zweiten Achspaares schneidet oder zwischen zumindest einer Achse des zweiten Achspaares und dem ersten Achspaar verläuft. Im Gegensatz zu Vorrichtungen der eingangs genannten Art, die im Stand der Technik bereits bekannt geworden sind, sieht die Erfindung vor, die Achse für die vertikale Verschwenkbarkeit in den Bereich des zweiten Achspaares oder sogar zwischen die Achspare zu verlagern. Hierdurch wird die Funktionalität der seitlichen Verschwenkbarkeit und des Verkippens gegenüber der Horizontalen durch Achsen bereitgestellt, die nicht über die Parallelogrammanlenkung, der durch die ersten und zweiten Achspare begrenzt ist, hinausgehen, sodass sich Oberlenker und Unterlenker im Wesentlichen über die gesamte Länge der erfindungsgemäßen Vorrichtung erstrecken können. Oberlenker und Unterlenker können sich auf diese Weise bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung bevorzugt über 95% der Gesamtbaulänge der Vorrichtung erstrecken.

[0007] Um die erfindungsgemäße Vorrichtung verwindungssteif zu gestalten, ist die vorliegende Erfindung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform dahingehend weitergebildet, dass jeweils zwei Oberlenker an der ersten Achse und zwei Unterlenker an der zweiten Achse festgelegt sind. Auf diese Weise wird der Geräteträger möglichst breit an der Anbauplatte abgestützt, sodass einer Tendenz zum seitlichen Verkippen wirksam entgegengewirkt wird. Damit beim seitlichen Verschwenken des Schneepflugs genügend Platz zur Verfügung steht, ohne dass der Schneepflug mit Oberlenker oder Unterlenker kollidiert, ist die Erfindung in diesem Zusammenhang bevorzugt dahingehend weitergebildet, dass sich die Oberlenker und die Unterlenker geräteträgerseitig jeweils zu einem gemeinsamen Oberlenker und einem gemeinsamen Unterlenker vereinigen.

[0008] Für eine symmetrische Krafteinleitung in die erfindungsgemäße Vorrichtung ist es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass die vertikale Achse jeweils zwischen den Oberlenkern und den Unterlenkern verläuft. Die Kraft, die beim Beiseiteschieben von Schnee durch einen Schneepflug auf die erfindungsgemäße Vorrichtung wirkt, wird gemäß dieser Ausführungsform mittig auf die beiden Oberlenker und Unterlenker übertragen und kann mit möglichst geringen Momenten auf die Anbauplatte abgeleitet werden.

[0009] Um, wie eingangs erwähnt, auch eine Anpassung der Neigung des Schneepflugs an geneigte und bombierte Fahrbahnoberflächen zu ermöglichen, kann

die vorliegende Erfindung bevorzugt dahingehend weitergebildet sein, dass der Geräteadapter an einer fünften horizontalen Achse verschwenkbar am Geräteträger gelagert ist, die quer zu den Achsen der Achspare verläuft. Diese fünfte horizontale Achse verläuft somit in Längsrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung beziehungsweise des Fahrzeugs und gestattet es, den Schneepflug an schräg verlaufende Fahrbahnen angepasst zu verkippen.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung bilden der Geräteadapter und der Geräteträger jeweils eine Box aus, wobei die Box des Geräteadapters in die Durchbrechungen für den Durchtritt der vertikalen Achse aufweisende Box des Geräteträgers eingesetzt ist und wobei die fünfte Achse am Boden einer der beiden Boxen ausgebildet ist und im Boden der anderen der beiden Boxen angreift und wobei der Geräteadapter und der Geräteträger miteinander in Eingriff bringbare Verbindungsmittel in einem Bereich zwischen zumindest einer Achse des zweiten Achspaares und dem ersten Achspaar aufweisen, welche Verbindungsmittel eine Verschwenkung des Geräteadapters bezüglich des Geräteträgers um die fünfte horizontale Achse gestatten. Auf diese Weise wird die Funktionalität des Verkippen des angebauten Schneepflugs zum Räumen bombierter oder zu einer Seite geneigter Straßen ebenso mittig wie die Funktionalität des seitlichen Verschwenkens durch die horizontale Achse realisiert. Damit dies möglich wird, wird gemäß dieser bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung die fünfte Achse lediglich durch einen Angriffspunkt am Boden einer der beiden Boxen ausgebildet und die mit der fünften Achse, der Längsachse, zu übertragenden Kräfte mittels der Boxen um die vertikale Achse herumgeleitet. Gleichzeitig werden die Boxen aber in den Bereich zwischen den Achsparen gebaut, damit wiederum insgesamt eine geringe Baulänge im Vergleich zur Erstreckung der Oberlenker und Unterlenker resultiert. Durch die Verbindungsmittel werden die Boxen aneinandergehalten. Das gekrümmte Langloch weist eine Krümmung auf, die der Kreisbahn entspricht, die der Geräteadapter bezüglich des Geräteträgers beim Verkippen beschreibt.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind die Verbindungsmittel von gekrümmten Langlöchern und die Langlöcher durchsetzenden Bolzen gebildet. Hierbei können die Langlöcher am Geräteträger oder am Geräteadapter angeordnet sein, jedenfalls ist dementsprechend jeweils ein Bolzen am jeweils anderen Teil aus der Gruppe bestehend aus Geräteträger und Geräteadapter vorzusehen, der das Langloch durchsetzt und mit einer Mutter im Langloch gesichert wird.

[0012] Wie schon beim Antrieb der Verschwenkbewegung des Geräteadapters um die fünfte horizontale Achse, kann es bevorzugt vorgesehen sein, dass Oberlenker und Unterlenker mittels zumindest eines Hydraulikzylinders zum Verschwenken antreibbar sind. Auch hier sind wiederum andere Ausführungsformen denkbar, bei de-

nen Stellmotoren oder Spindelantriebe zum Einsatz gelangen, der Antrieb mittels Hydraulikzylindern ist jedoch besonders kraftvoll, unempfindlich gegenüber Stößen und Schlägen, die vom Schneepflug auf die erfindungsgemäße Vorrichtung einwirken, und kann darüber hinaus ein Hydrauliksystem nutzen, das üblicher Weise an Schub- oder Zugfahrzeugen, in aller Regel Lastkraftwagen, vorhanden sind. Darüber hinaus kann es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung auch vorgesehen sein, die Verkippbewegung um die fünfte horizontale Achse durch einen Hydraulikzylinder zu bewerkstelligen.

[0013] Aus denselben Gründen ist die vorliegende Erfindung bevorzugt dahingehend weitergebildet, dass am Geräteadapter zumindest ein Hydraulikzylinder gelagert ist, der mit einem am Geräteadapter verschwenkbar festgelegten Straßendienstgerät, insbesondere Schneepflug, verbindbar ist. Auf diese Weise kann beispielsweise der Schneepflug um die vertikale Achse zu den Seiten einer Fahrbahn verschwenkt werden, um Schnee neben die Fahrbahn zu fördern.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung weiters einen Trägerrahmen zum Festlegen des Straßendienstgeräts und ist dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen schwenkbar am Geräteadapter angelenkt ist und dergestalt angeordnet ist, dass der Trägerrahmen zumindest eine Achse des zweiten Achspaares schneidet oder zwischen zumindest einer Achse des zweiten Achspaares und dem ersten Achspaar verläuft. Dies bedeutet, dass auch der Trägerrahmen nicht über die Parallelogrammanlenkung, der durch die ersten und zweiten Achspare begrenzt ist, hinausreicht, sodass sich Oberlenker und Unterlenker wiederum im Wesentlichen über die gesamte Länge der erfindungsgemäßen Vorrichtung erstrecken können. Oberlenker und Unterlenker können sich auf diese Weise bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung bevorzugt über 95% der Gesamtbaulänge der Vorrichtung erstrecken.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Figur 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Festlegen eines Straßendienstgeräts, insbesondere eines Schneepflugs, an einem Fahrzeug nach dem Stand der Technik, Figur 2 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, Figur 3 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung gemäß Figur 2, Figur 4 eine perspektivische Detailansicht des Geräteträgers und des Geräteadapters der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die Figuren 5a, 5b und 5c perspektivische Ansichten des Geräteadapters und des Geräteträgers, Figur 6, eine Ansicht der ineinander eingesetzten Boxen des Geräteträgers und des Geräteadapters, die Figuren 7a und 7b Seitenansichten der erfindungsgemäßen Vorrichtung in angehobenem und abgesenktem Zustand und die Figuren 8a und 8b Draufsichten auf einen an der erfindungsgemäßen Vorrichtung festgelegten Schneepflug in verschiedenen Zu-

ständen der Verschwenkung um die vertikale Achse.

[0016] In Figur 1 ist eine nicht erfindungsgemäße Vorrichtung zum Festlegen eines Schneepflugs mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Die Vorrichtung 1 weist insbesondere einen Anbauplate 2, einen Geräteträger 3 und einen Geräteadapter 4 auf. In Figur 1 ist zu erkennen, dass der Geräteadapter 4 eine vertikale Achse 6 zum Verschwenken eines Schneepflugs 5 aufweist, die außerhalb eines Bereichs liegen, der von horizontalen Achsen 7 begrenzt wird. Insgesamt resultiert daraus eine im Vergleich zur Erstreckung der eher kurzen Oberlenker und Unterlenker 8 lange Längserstreckung der gesamten Vorrichtung 1.

[0017] Für die erfindungsgemäßen Ausführungsformen der folgenden Figuren werden andere Bezugszeichen vergeben als für die Ausführungsform des Standes der Technik gemäß Figur 1.

[0018] In Figur 2 ist nun die erfindungsgemäße Vorrichtung mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Die Vorrichtung 10 weist wiederum eine Anbauplate 11, einen Geräteträger 12, einen Geräteadapter 13 sowie Oberlenker 14 und Unterlenker 15 auf. Der Oberlenker 14 ist an einer ersten horizontalen Achse 16 schwenkbar an der Anbauplate 11 festgelegt. Ebenso ist der Unterlenker 15 an einer zweiten horizontalen Achse 17 schwenkbar an der Anbauplate 11 festgelegt. Der Geräteträger 12 ist am Oberlenker 14 an einer dritten horizontalen Achse 18 und am Unterlenker 15 an einer vierten horizontalen Achse 19 schwenkbar festgelegt. Die erste horizontale Achse 16 und die zweite horizontale Achse 17 verlaufen parallel zueinander und bilden zusammen ein erstes Achspaar A aus. Ebenso verlaufen die dritte horizontale Achse 18 und die vierte horizontale Achse 19 parallel zueinander und bilden zusammen ein zweites Achspaar B aus. Am Geräteadapter 13 ist nun die vertikale Achse 20 angeordnet, die in den in den Figuren dargestellten Ausführungsformen die Achsen 18 und 19 schneidet. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wäre es jedoch ebenso denkbar, dass die vertikale Achse 20 zwischen zumindest einer Achse 18 oder 19 des zweiten Achspaares B und dem ersten Achspaar A verläuft. Auf diese Weise resultiert bei im Wesentlichen gleicher Baulänge der Vorrichtung 10 eine relativ längere Erstreckung der Oberlenker 14 und Unterlenker 15, wodurch die oben beschriebenen Vorteile erzielt werden. Insbesondere beträgt das Längenverhältnis zwischen der Erstreckung der Oberlenker 14 und Unterlenker 15 zur Gesamtlänge der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der in Figur 2 dargestellt Ausführungsform ungefähr 0,95. Mit 25 ist ein Hydraulikzylinder bezeichnet, dessen Funktion weiter unten beschrieben wird.

[0019] In Figur 3 und den folgenden Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. In Figur 3 ist zu erkennen, dass ein Schneepflug 21a mittels eines Hydraulikzylinders 22 zur Verschwenkung um die Achse 20 antreibbar ist. Die Oberlenker 14 vereinigen sich geräteseitig zu einem gemeinsamen Oberlenker 14, genauso wie sich die Unterlenker 15 geräteseitig zu einem ge-

meinsamen Oberlenker 15 vereinigen. Der Schneepflug 21a ist mittels eines Trägerrahmens 21 am Geräteadapter 13 festgelegt.

[0020] In Figur 4 ist zu erkennen, dass der Geräteadapter 13 an einer horizontalen Achse 23, der fünften horizontalen Achse im Sinne des Doppelpfeils 24 verschwenkbar am Geräteträger 12 gelagert ist.

[0021] In Figur 5a ist nun der Geräteadapter 13 einzeln dargestellt. In dieser Abbildung ist die vertikale Achse 20 zu erkennen, an der der Schneepflug 21a beziehungsweise der Trägerrahmen 21 schwenkbar festgelegt werden kann. Der Geräteadapter 13 bildet eine Box 13a aus, die die fünfte Achse 23 ausbildet. Die Box 13a ist hierbei aus starken Blechen geschweißt, die der Box 13a und dem ganzen Geräteadapter 13 eine überaus hohe Verwindungssteifigkeit verleihen und über die die Achskräfte der Achse 23 um die vertikale Achse 20 herum zu den gekrümmten Langlöchern 27 und Bolzen 28 mit Mutter 29 geleitet werden können, die in Figur 5b am Geräteträger 12 zu sehen sind. In Figur 5b ist der Geräteträger 12 einzeln dargestellt, der ebenfalls eine Box 12a mit einer Aufnahme 23a für die Achse 23 ausbildet. Die Box 12a leitet wiederum die Achskräfte der Achse 23 um eine Ausnehmung 30 für die vertikale Achse 20 zu Bolzen 28 mit Muttern 29 und einem gekrümmten Langloch 27 des Geräteadapters 13. In Figur 5b ist die dritte horizontale Achse 18 deutlich zu sehen. In Figur 5c ist zu erkennen, wie Geräteträger 12 und Geräteadapter 13 zusammengesetzt sind, wobei die Box 12a des Geräteträgers 12 in die Box 13a des Geräteadapters 13 eingesetzt ist. Die Bolzen 28 greifen in die gekrümmten Langlöcher 27 ein und werden mit den Schrauben 29 gesichert. Auf diese Weise werden die Achskräfte der Achse 23 um die vertikale Achse 20 herumgeleitet. Die Boxen 12a und 13a können alternativ auch gefräst oder 3D-gedruckt sein.

[0022] Dies ist in Figur 6 noch einmal deutlicher dargestellt und es ist zu erkennen, dass die vertikale Achse 20 die Box 12a des Geräteträgers 12 durchsetzt.

[0023] In den Figuren 7a und 7b ist dargestellt, wie die Parallelogrammanlenkung, die durch die Anbauplate 11, Lenker 14 und 15 und den Geräteträger 12 gebildet wird, mittels eines Hydraulikzylinders 25 zum Heben und Senken des Schneepflugs 21a angetrieben wird. Bei ausgefahrenem Hydraulikzylinder 25 gemäß Figur 7a werden die Lenker 14 und 15 und damit auch der Geräteträger 12 mit dem Geräteadapter 13 angehoben. Umgekehrt führt das Einfahren des Hydraulikzylinders 25, wie in Figur 7b dargestellt, zu einem Absenken des Schneepflugs 21a.

[0024] In den Figuren 8a und 8b ist schließlich zu erkennen, dass die Hydraulikzylinder 22 den Trägerrahmen 21 zu einer Verschwenkung im Sinne des Doppelpfeils 26 antreiben, wobei der Trägerrahmen 21 um die vertikale Achse 20 verschwenkt wird. Ebenso erschließt sich aus den Figuren 8a und 8b deutlich, dass die vertikale Achse 20 die dritte horizontale Achse 18, die Teil des zweiten Achspaares B ist, schneidet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Festlegen eines Straßendienstgeräts, insbesondere eines Schneepflugs (21a), an einem Fahrzeug, die Vorrichtung (1) umfassend eine an dem Fahrzeug festlegbare Anbauplatte (11), einen Geräteträger (12) und einen am Geräteträger (12) angeordneten Geräteadapter (13), wobei sich zumindest ein an einer ersten horizontalen Achse (16) schwenkbar an der Anbauplatte (11) festgelegter Oberlenker (14) und zumindest ein an einer zweiten horizontalen Achse (17) schwenkbar an der Anbauplatte (11) festgelegter Unterlenker (15) zum Geräteträger (12) erstrecken und der Geräteträger (12) am Oberlenker (14) an einer dritten horizontalen Achse (18) und am Unterlenker (15) an einer vierten horizontalen Achse (19) schwenkbar festgelegt ist, wobei die erste Achse (16) und die zweite Achse (17) ein erstes Achspaar (A) und die dritte Achse (18) und die vierte Achse (19) ein zweites Achspaar (B) mit jeweils parallel zueinander verlaufenden Achsen bilden und wobei der Geräteadapter (13) eine vertikale Achse (20) zum verschwenkbaren Festlegen des Straßendienstgeräts aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Achse (20) zumindest eine Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) schneidet oder zwischen zumindest einer Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) und dem ersten Achspaar (A) verläuft.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei Oberlenker (14) an der ersten Achse (16) und zwei Unterlenker (15) an der zweiten Achse (17) festgelegt sind, welche sich bevorzugt geräteträgerseitig jeweils zu einem gemeinsamen Oberlenker (14) und einem gemeinsamen Unterlenker (15) vereinigen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Achse (20) jeweils zwischen den Oberlenkern (14) und den Unterlenkern (15) verläuft.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geräteadapter (13) an einer fünften horizontalen Achse (23) verschwenkbar am Geräteträger gelagert ist, die quer zu den Achsen (16, 17, 18, 19) der Achspare (A, B) verläuft.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Geräteadapter (13) und der Geräteträger (12) jeweils eine Box (13a, 12a) ausbilden, wobei die Box (13a) des Geräteadapters (13) in die Durchbrechungen (30) für den Durchtritt der vertikalen Achse (20) aufweisende Box (12a) des Geräteträgers (12) eingesetzt ist und wobei die fünfte Achse (23) am Boden einer der beiden Boxen (12a, 13a) ausgebildet ist und im Boden der anderen der beiden Boxen (13a, 12a) angreift und wobei der Geräteadapter (13) und der Geräteträger (12) miteinander in Eingriff bringbare Verbindungsmittel in einem Bereich zwischen zumindest einer Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) und dem ersten Achspaar (A) aufweisen, welche Verbindungsmittel eine Verschwenkung des Geräteadapters (13) bezüglich des Geräteträgers (12) um die fünfte horizontale Achse (23) gestatten.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel von gekrümmte Langlöchern (27) und die Langlöcher (27) durchsetzenden Bolzen (28) gebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Oberlenker (14) und Unterlenker (15) mittels zumindest eines Hydraulikzylinders (25) zum Verschwenken antreibbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Geräteadapter (13) zumindest ein Hydraulikzylinder (22) gelagert ist, der mit einem am Geräteadapter (13) verschwenkbar festgelegten Straßendienstgerät, insbesondere Schneepflug (21a), verbindbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, weiters umfassend einen Trägerrahmen (21) zum Festlegen des Straßendienstgeräts, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerrahmen (21) um die vertikale Achse (20) schwenkbar am Geräteadapter (13) angelenkt ist und dergestalt angeordnet ist, dass der Trägerrahmen (21) zumindest eine Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) schneidet oder zwischen zumindest einer Achse (18, 19) des zweiten Achspaares (B) und dem ersten Achspaar (A) verläuft.

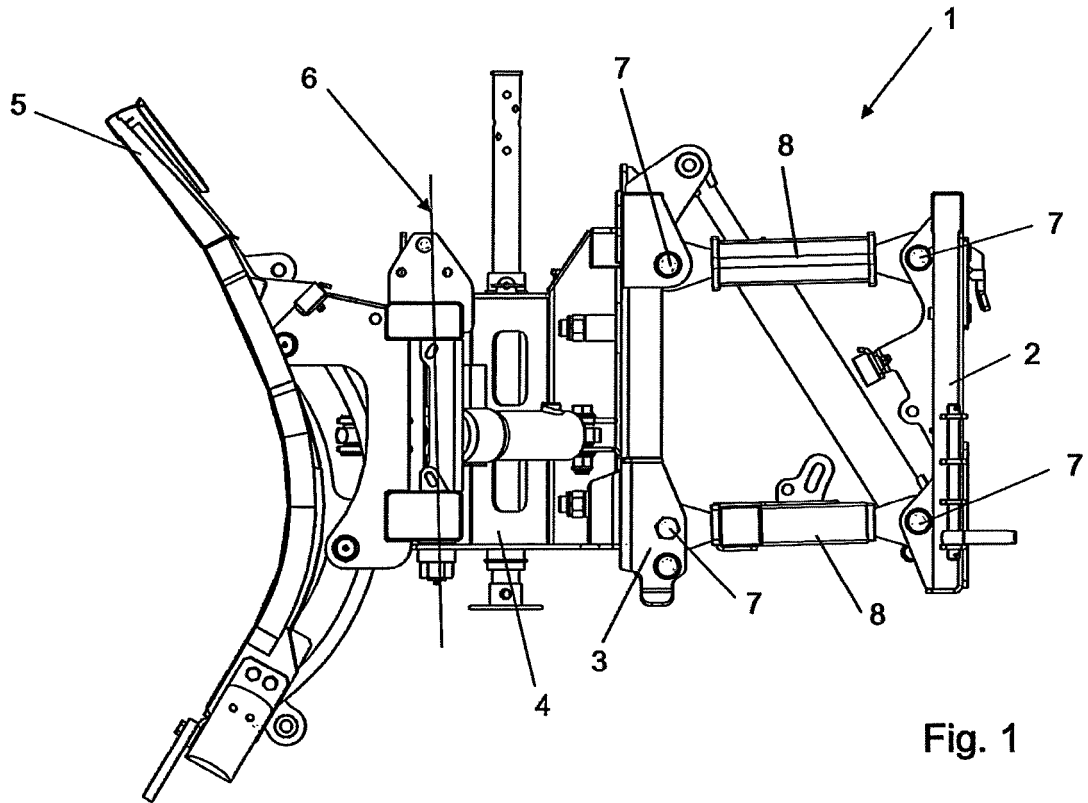


Fig. 1

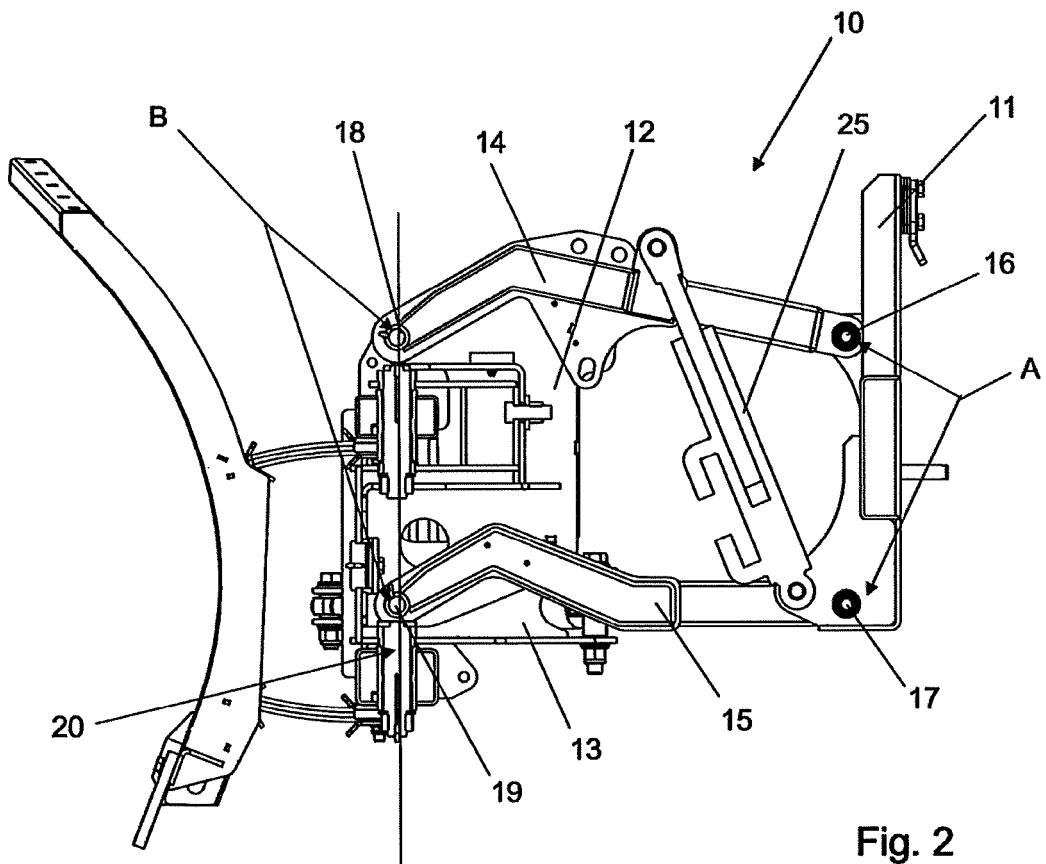


Fig. 2

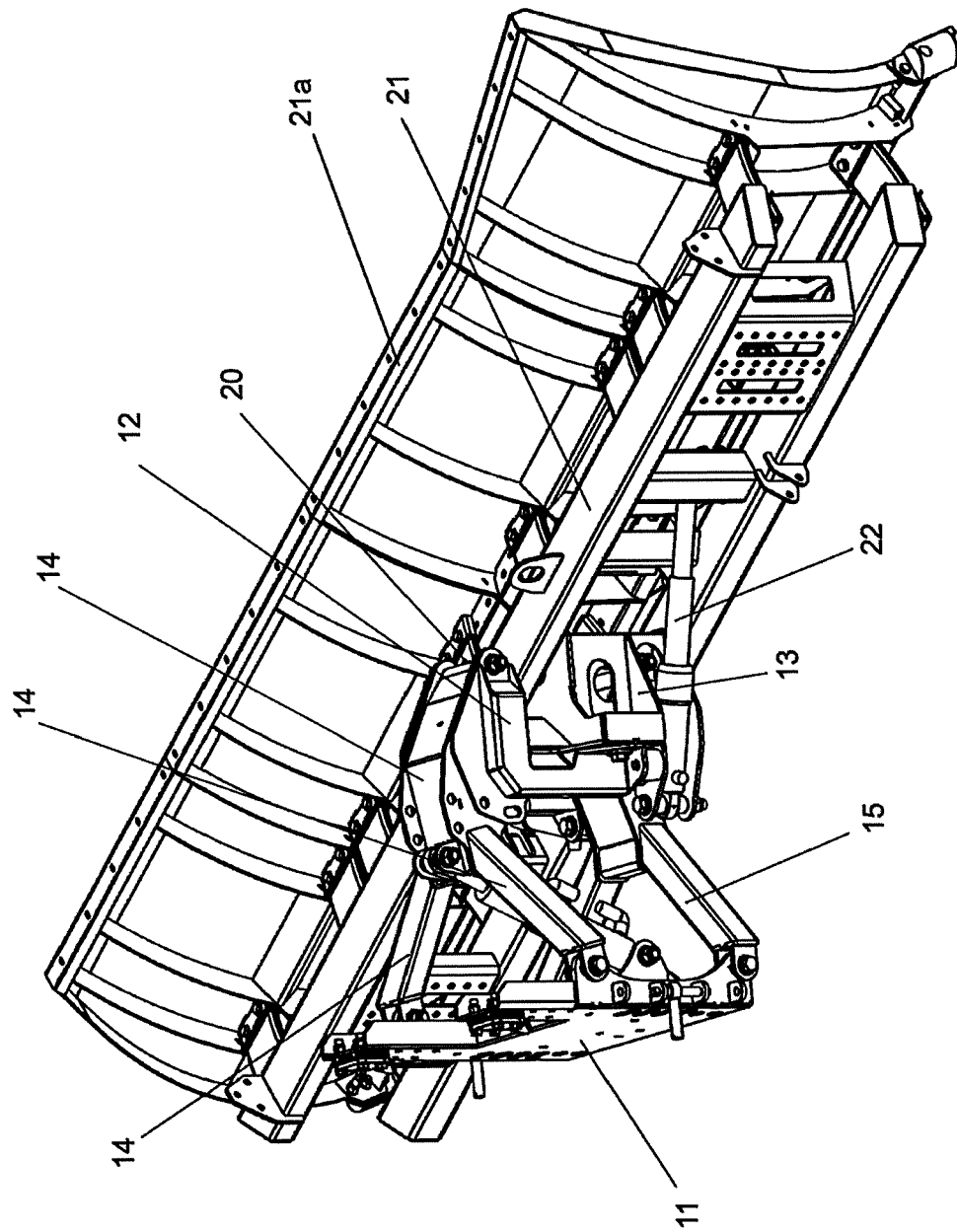


Fig. 3

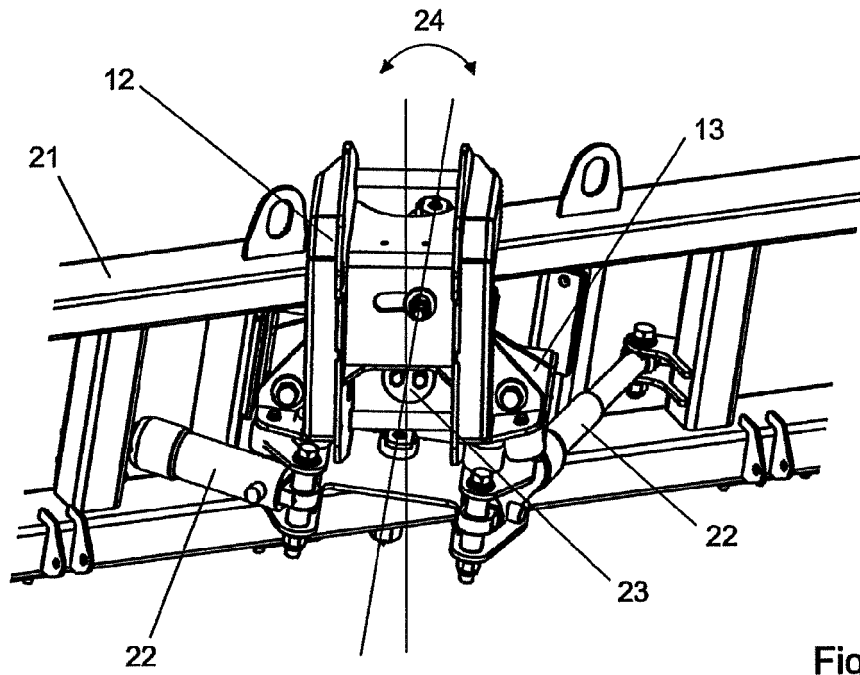


Fig. 4

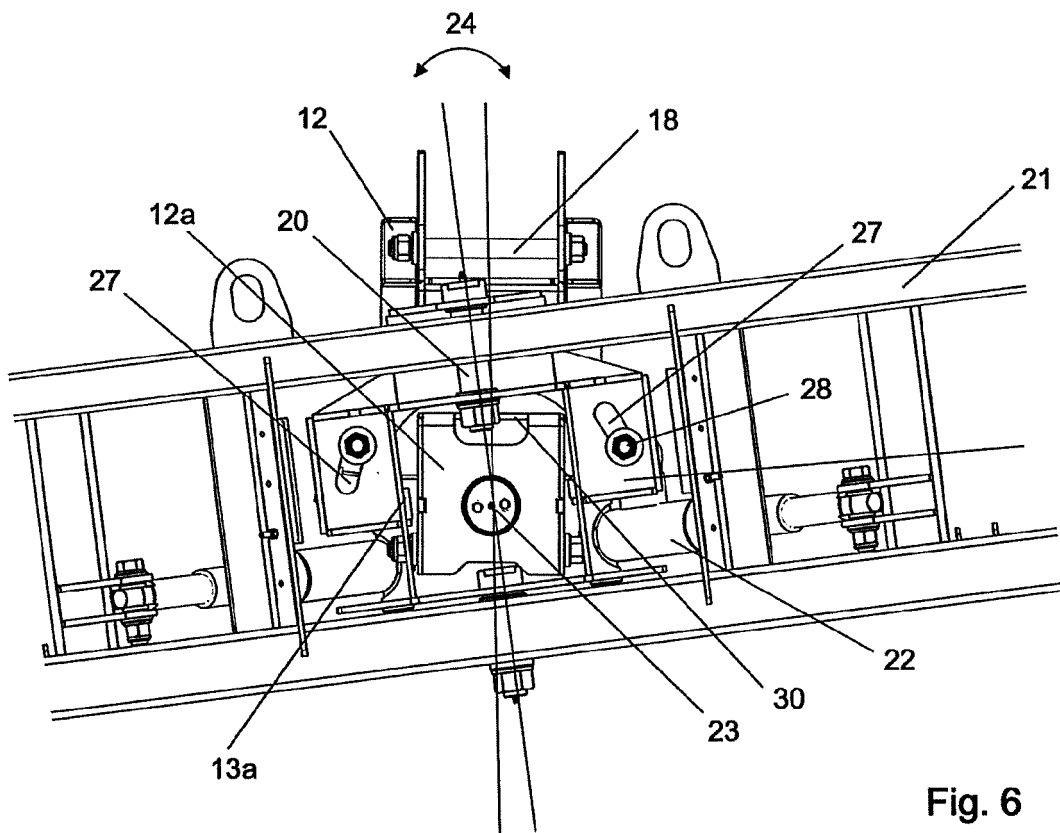


Fig. 6

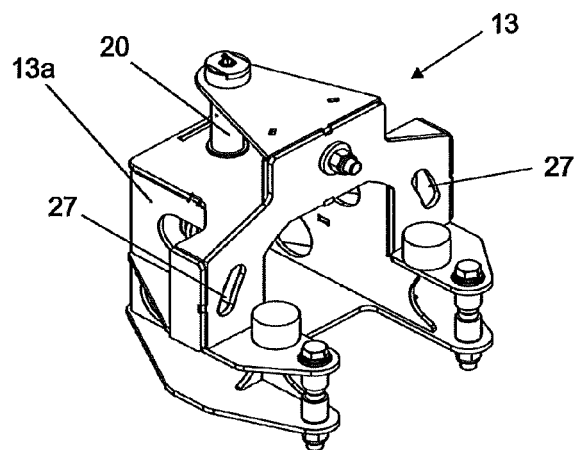
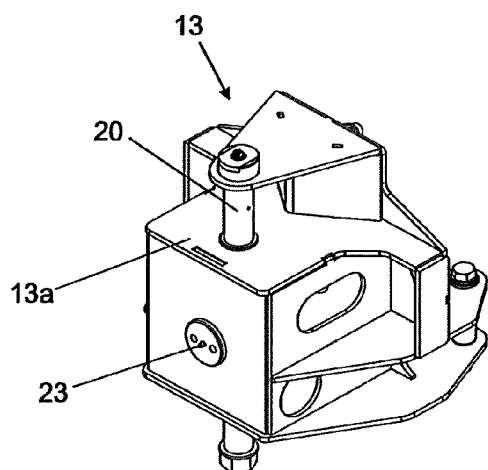


Fig. 5a

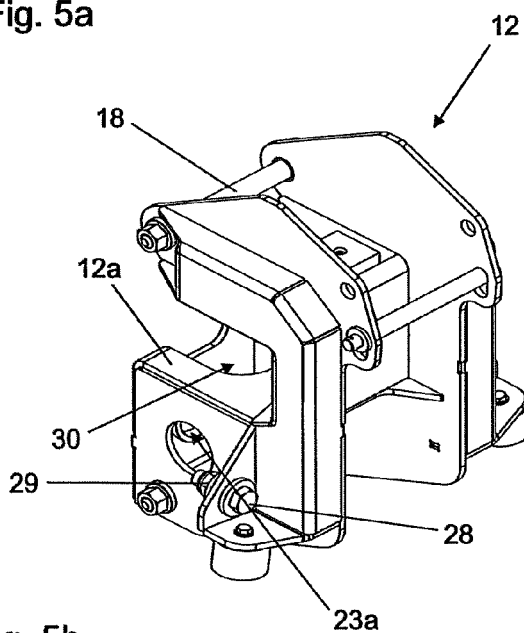
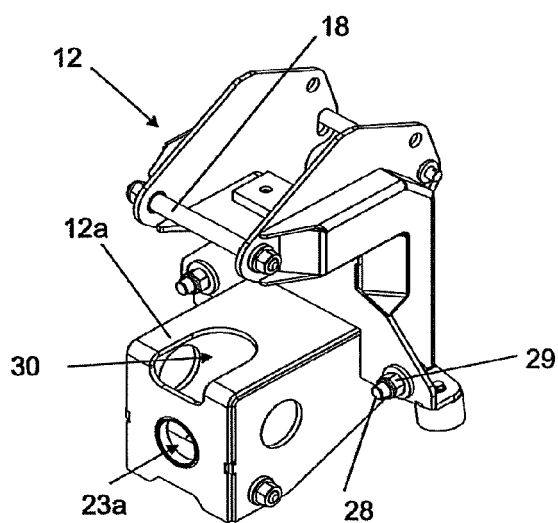


Fig. 5b

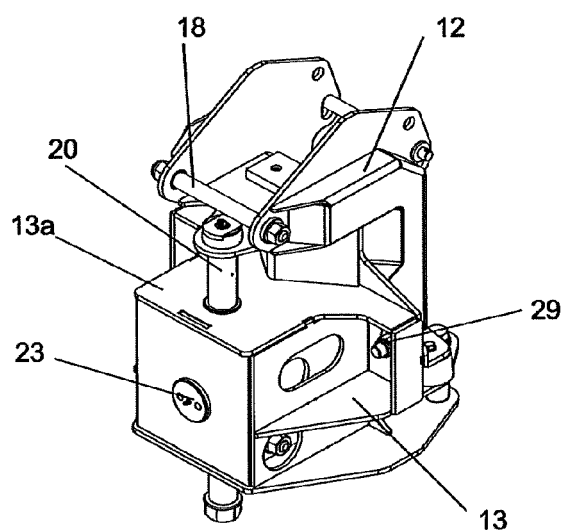
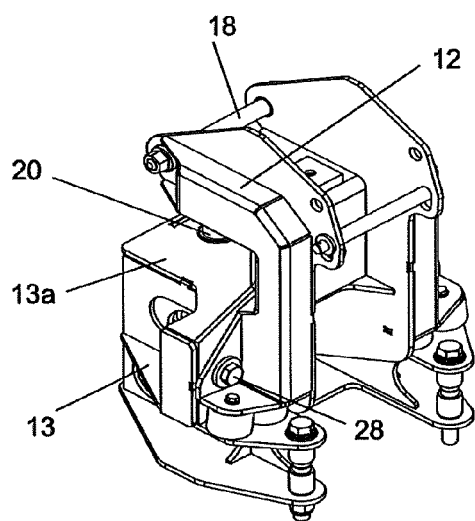


Fig. 5c

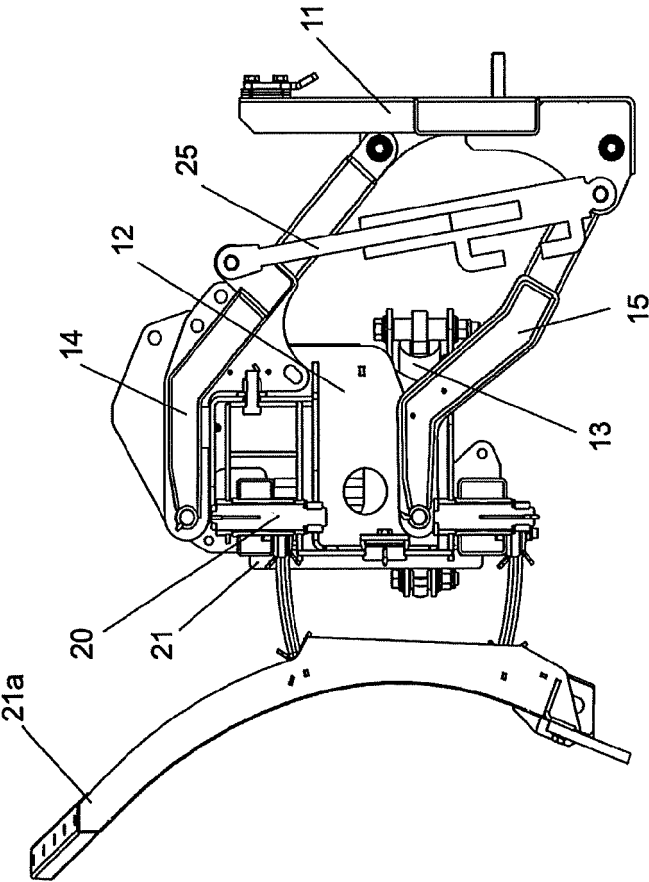


Fig. 7a

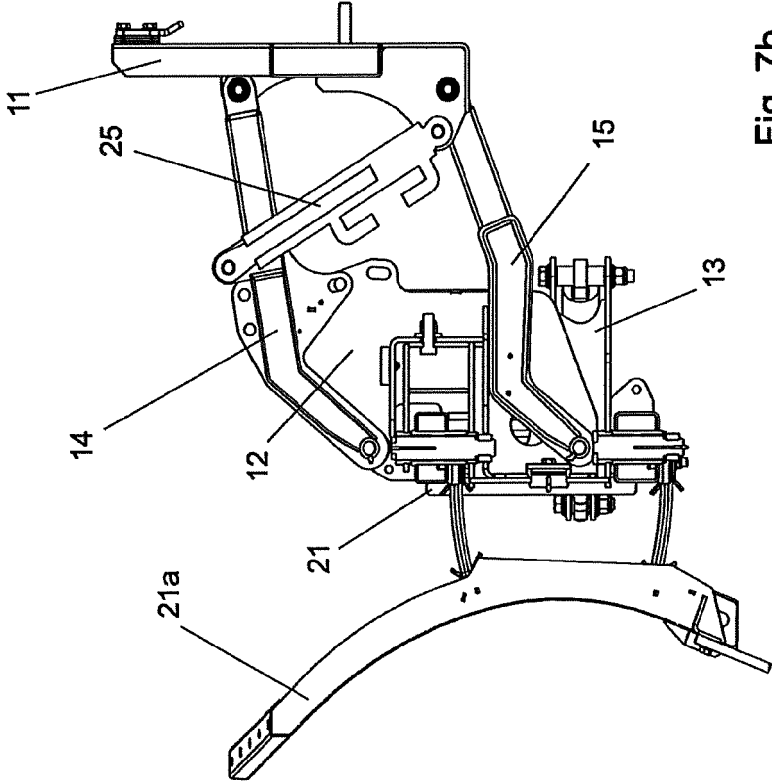


Fig. 7b

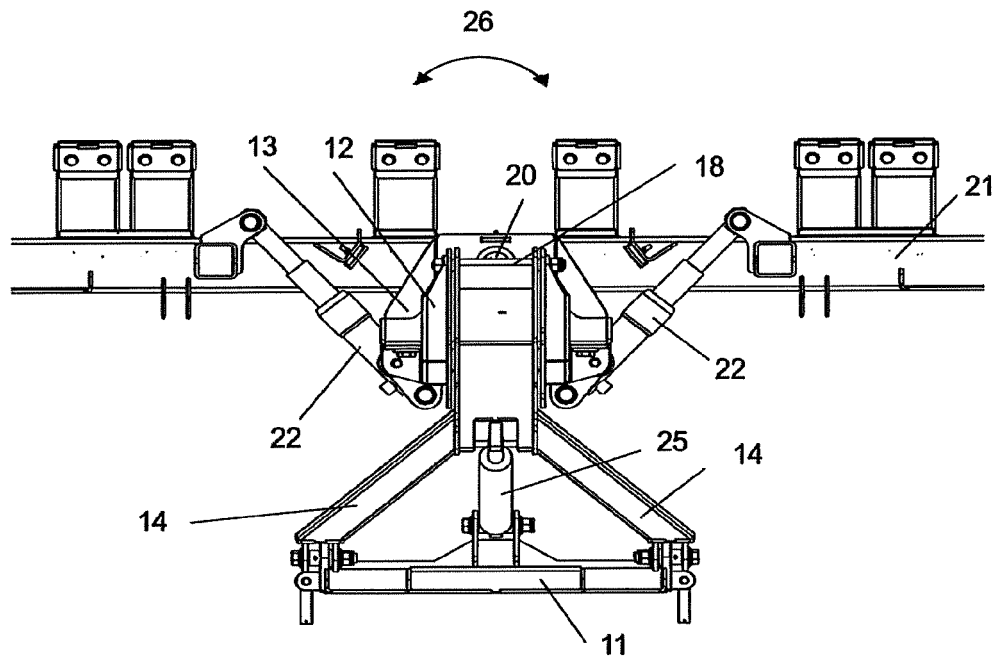


Fig. 8a

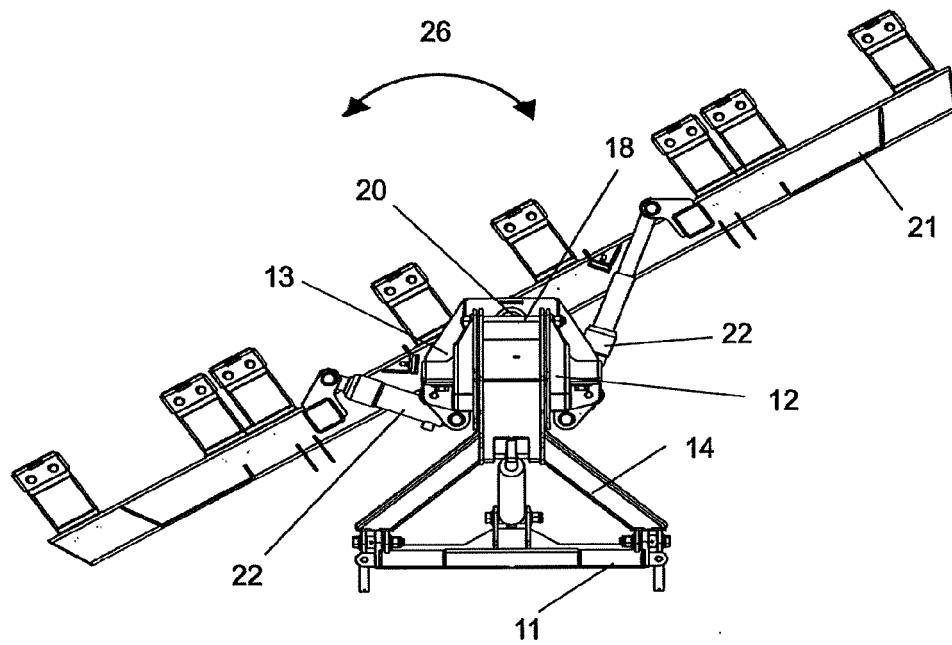


Fig. 8b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 02 0197

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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	EP 0 362 837 A2 (SCHMIDT ALFRED ING GMBH [DE]) 11. April 1990 (1990-04-11)	1-3, 7-9	INV. E01H5/06
A	* Spalten 2, 3 *	5, 6	
X	FR 2 320 453 A1 (PETER AG KONRAD [CH]) 4. März 1977 (1977-03-04)	1, 4	
A	* Seite 3 *		
	US 3 587 751 A (SCHMIDT ALFRED JR) 28. Juni 1971 (1971-06-28)	1-9	
	* Spalte 3 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		19. September 2023	Saretta, Guido
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 23 02 0197

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.

19-09-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0362837 A2	11-04-1990	DE 3932944 A1	12-04-1990
		DE 8915559 U1	31-10-1990
		EP 0362837 A2	11-04-1990
FR 2320453 A1	04-03-1977	AT 353830 B	10-12-1979
		BE 844703 A	16-11-1976
		CH 597435 A5	14-04-1978
		DE 2633428 A1	24-02-1977
		FR 2320453 A1	04-03-1977
		IT 1067418 B	16-03-1985
US 3587751 A	28-06-1971	AT 281103 B	11-05-1970
		CH 469864 A	15-03-1969
		DE 1708665 B1	11-11-1971
		FR 1559550 A	07-03-1969
		SE 339488 B	11-10-1971
		US 3587751 A	28-06-1971

EPO FORM P0461

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