



(10) **DE 10 2009 008 494 A1** 2010.08.12

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2009 008 494.0**

(22) Anmeldetag: **11.02.2009**

(43) Offenlegungstag: **12.08.2010**

(51) Int Cl.⁸: **A01B 73/02 (2006.01)**

A01B 51/00 (2006.01)

A01B 49/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

**Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG,
49205 Hasbergen, DE**

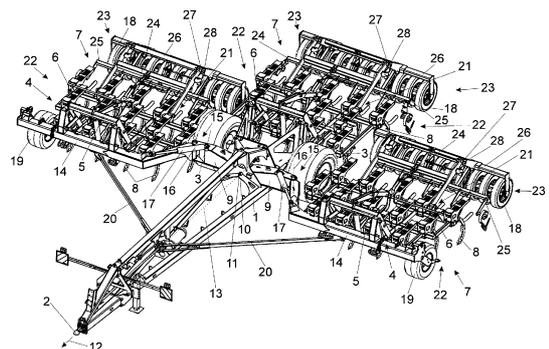
(72) Erfinder:

**Altmann, Stefan, 04209 Leipzig, DE; Faber,
Andreas, 04425 Taucha, DE; Randasch, Holger,
04229 Leipzig, DE; Sosnicki, Jürgen, 04205
Leipzig, DE; Thielicke, René, Dr., 04420
Markranstädt, DE; Schwowe, Reinhard, 06254
Wallendorf, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Landmaschine**

(57) Zusammenfassung: Landmaschine großer Arbeitsbreite mit einem zentralen eine Zugvorrichtung aufweisenden Tragrahmen, einem Laufräder aufweisenden Fahrwerk, Bodenbearbeitungswerkzeugen, wobei die Bodenbearbeitungswerkzeuge am Rahmen angeordnet sind, von denen jeweils einer über jeweils ein mehrere Lenker aufweisendes parallelogrammartiges Gestänge an einem mittleren Tragrahmen und zwei seitlichen Tragbalken in aushebbarer und absenkbarer Weise angeordnet ist, wobei die Rahmen mit den daran angeordneten Bodenbearbeitungswerkzeugen mit zugeordneter Nachlaufwalze jeweils ein Werkzeugfeld bilden, wobei die Werkzeugfelder zusätzlich an dem parallelogrammartigen Gestänge um eine quer zur Arbeitsrichtung verlaufende horizontale Achse einer Gelenkanordnung um etwa 90° in eine Transportstellung hochschwenkbar sind, wobei die seitlichen Tragbalken jeweils um eine aufrechte Achse einer Gelenkanordnung um etwa 90° aus ihrer Arbeitsstellung in eine Transportstellung verschwenkbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Landmaschine großer Arbeitsbreite mit einem zentralen eine Zugvorrichtung aufweisenden Tragrahmen. Dieser Tragrahmen weist ein Laufräder aufweisendes Fahrwerk auf. Der Landmaschine sind Bodenbearbeitungswerkzeuge zugeordnet. Die Bodenbearbeitungswerkzeuge sind an Tragrahmen angeordnet, von denen jeweils einer über ein jeweils an mehrere Lenker aufweisendes parallelogrammartiges Gestänge an einem mittleren Tragbalken und seitlichen Tragbalken in aushebbarer und absenkbarer Weise angeordnet ist. Die Landmaschine ist mittels eines Einklappsystems aus einer Arbeitsstellung in eine Transportstellung zu bringen.

[0002] Eine derartige Landmaschine großer Arbeitsbreite ist beispielsweise durch die DE 10 2005 037 599 A1 bekannt. Dieses Klappsystem ist jedoch sehr aufwendig. Auch der hintere mittlere Tragrahmen ist geteilt und wird separat um jeweils in Fahrtrichtung verlaufende Achsen in eine Transportstellung hochgeklappt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kompakt aufgebaute Landmaschine großer Arbeitsbreite mittels eines vorteilhaften Zusammenklappsystems in eine kompakte Transportstellung bringen zu können.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Infolge dieser Maßnahmen ergibt sich eine sehr einfache und kompakt aufgebaute Landmaschine großer Arbeitsbreite, die in einfacher Weise in eine kompakte Transportstellung zu bringen ist. Der Schwerpunkt der Landmaschine liegt nach dem Zusammenklappen in der Nähe der vertikalen Schwenkachse und vor der Tragachse, so dass sowohl in Transportstellung wie auch in Arbeitsstellung immer eine positive Stützlast an dem Anhängepunkt vorhanden ist. Weiterhin hat eine Landmaschine nach diesem Aufbauprinzip eine gute Boden Anpassung durch die bewegbare Lagerung aller ihrer Glieder. Weiterhin ermöglicht das Schwenken der Werkzeugfelder in eine senkrechte Stellung bei gleichzeitigem Schwenken des hinteren Werkzeugfeldes in eine waagerechte Transportstellung sehr kompakte Transportabmaße.

[0005] Um in einfacher Weise zu erreichen, dass eine günstige Schwerpunktlage für die Landmaschine großer Arbeitsbreite erreicht wird, so dass eine positive Stützlast im Anhängbereich der Landmaschine gegeben ist, ist vorgesehen, dass die Bodenbearbeitungswerkzeuge der seitlichen Werkzeugfelder zumindest teilweise seitlich und vor den Laufrädern des Fahrwerkes angeordnet sind.

[0006] Um die seitlichen Tragrahmen mit dem Bo-

denbearbeitungswerkzeug in vorteilhafter Weise einklappen zu können, ist vorgesehen, dass die aufrechte Achse zum Verschwenken der seitlichen Tragbalken sich vor den Laufrädern befindet.

[0007] Um eine gute Boden Anpassung der Bodenbearbeitungswerkzeuge, die an den seitlichen Tragbalken angeordnet sind, zu erreichen, ist vorgesehen, dass die inneren Endbereiche der seitlichen Tragbalken mit der Gelenkanordnung an Zwischenträgern angeordnet sind, dass die Zwischenträger jeweils mittels eines Gelenkes, deren Gelenkachse in Fahrtrichtung verläuft, an dem Tragrahmen in unmittelbarer Mitte der Landmaschine angelenkt sind, dass die Tragbalken auf ihrer äußeren Seite auf Stützrädern gelagert sind.

[0008] Um eine möglichst geringe Transporthöhe nach dem Einklappen der Werkzeugfelder zu erreichen und die Grundvoraussetzung dafür zu schaffen, dass die Werkzeugfelder oder Teile davon entsprechend in gewünschter Weise zueinander einstellbar sind, ist vorgesehen, dass die Werkzeugfelder aus zwei zueinander verschwenkbaren Teilelementen bestehen, dass die Teilelemente eines Werkzeugfeldes mittels einer Gelenkanordnung, deren Gelenkachse in Arbeitsstellung der Werkzeugfelder quer zur Fahrtrichtung verläuft, zueinander bewegbar angeordnet sind.

[0009] Eine vorteilhafte Tiefenführung der Bodenbearbeitungswerkzeuge der einzelnen Werkzeugfelder lässt sich dadurch erreichen, dass an dem vorderen Teil des Werkzeugfeldes die Bodenbearbeitungswerkzeuge angeordnet sind und der hintere Teil des Werkzeugfeldes von einer die Bodenbearbeitungswerkzeuge in ihrer Eingriffstiefe in den Boden führenden Nachlaufwalze gebildet wird.

[0010] Eine einfache Einstellung der Arbeitstiefe der Bodenbearbeitungswerkzeuge lässt sich dadurch erreichen, dass zwischen den beiden Teilen des Werkzeugfeldes Einstellelemente zum Einstellen der beiden Teile zueinander angeordnet sind.

[0011] Eine äußerst kompakte Transportstellung für die Landmaschine großer Arbeitsbreite wird in einfacher Weise dadurch erreicht, dass der nach hinten ragenden Teilhalterung der die beiden Teilelemente des Werkzeugfeldes miteinander verbindenden Gelenkanordnung eine eine quer zur Arbeitsrichtung verlaufende Schwenkachse aufweisende Schwenkanordnung zugeordnet ist, dass um diese Schwenkachse beim Hochschwenken des Werkzeugfeldes die Nachlaufwalze nach unten schwenkt.

[0012] Um eine gute Tiefenführung entsprechend der Bodenoberfläche für die seitlichen Werkzeugfelder in einfacher Weise zu erreichen, ist vorgesehen, dass den seitlichen Werkzeugfeldern auf deren Vor-

derseite angeordnete Laufräder zugeordnet sind. Hierbei sind die Laufräder in vorteilhafter Weise an den seitlich äußeren Bereichen der Tragbalken angeordnet.

[0013] Um zu vermeiden, dass zu große Kräfte auf die Gelenke, mit denen die Tragbalken und Zwischenbalken an dem zentralen Tragbalken angeordnet sind, einwirken, ist vorgesehen, dass zwischen der Zugdeichsel und den beiden seitlichen Werkzeugfeldern jeweils Zugelemente angeordnet sind.

[0014] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind den übrigen Unteransprüchen, der Beispielsbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen. Hierbei zeigen

[0015] [Fig. 1](#) die Landmaschine in Arbeitsstellung und perspektivischer Darstellung,

[0016] [Fig. 2](#) die Landmaschine in Arbeitsstellung und in der Draufsicht,

[0017] [Fig. 3](#) die Landmaschine in Arbeitsstellung und in der Seitenansicht,

[0018] [Fig. 4](#) die Landmaschine in Wendestellung in Seitenansicht,

[0019] [Fig. 5](#) die Landmaschine in Transportstellung und perspektivischer Darstellung,

[0020] [Fig. 6](#) die Landmaschine in Transportstellung und Seitenansicht,

[0021] [Fig. 7](#) die Landmaschine in Transportstellung und in der Ansicht von hinten und

[0022] [Fig. 8](#) die Landmaschine in Transportstellung und in der Draufsicht.

[0023] Die Landmaschine großer Arbeitsbreiten weist den zentralen Tragrahmen 1 auf. An der Vorderseite des Tragrahmens 1 befindet sich eine Zugvorrichtung 2, die mit der Anhängerkupplung eines Ackerschleppers zu verbinden ist. Im hinteren Bereich des zentralen Tragrahmens 1 ist ein Laufräder 3 aufweisendes Fahrwerk angeordnet.

[0024] An dem zentralen Tragrahmen 1 ist auf dessen Rückseite eine zwei Unterlenker und zwei Oberlenker auf- und abhebbare Aushebevorrichtung 4 angeordnet, die von Hydraulikzylindern auf und ab bewegt werden können. An dieser Aushebevorrichtung 4 ist über einen Kuppelrahmen 5 ein einen Rahmen 6 aufweisendes Werkzeugfeld 7 mit Bodenbearbeitungswerkzeugen 8 angeordnet.

[0025] Vor den Laufrädern 3 sind an dem Tragrahmen 1 auf dessen beiden Seiten jeweils sich seitlich

erstreckende Zwischenträger 9 mittels eines Gelenkes 10, deren Gelenkachsen 11 jeweils in Fahrtrichtung 12 und beabstandet, jedoch jeweils in unmittelbarer Nähe zur Mittellängsachse 13 des Tragrahmens 1 verlaufen, angeordnet. An den äußeren Enden der Zwischenträger 9 sind seitlich der Maschine sich erstreckende Tragbalken 14 mit ihren inneren Endbereichen mit einer Gelenkanordnung 15 an den Zwischenträgern 9 angeordnet. Die Gelenkanordnung 15 weist Gelenke auf, deren Gelenkachse 16 in Arbeitsstellung der Maschine jeweils senkrecht verläuft. Die Tragbalken 14 sind in ihrem inneren Bereich schräg nach hinten in Richtung der Gelenkanordnung 15, mit denen sie an den Zwischenträgern 9 angeordnet sind, in abgewinkelter Weise angeordnet.

[0026] Zwischen den Zwischenträger 9 und den Tragbalken 14 ist jeweils ein doppeltwirkender Hydraulikzylinder 17 angeordnet.

[0027] An den Tragbalken 14 sind jeweils zwei beabstandet zueinander angeordnete Unterlenker und Oberlenker der Aushebevorrichtung 4 angeordnet, die von Hydraulikzylindern auf und ab bewegt werden können. An diesen Lenkern der Aushebevorrichtung 4 sind ebenfalls jeweils über einen einen Kuppelrahmen 5 aufweisenden Rahmen 6 ein Werkzeugfeldern befestigt. Somit sind an den Rahmen 6 der Werkzeugfelder 7 Bodenbearbeitungswerkzeuge 8 befestigt.

[0028] Im hinteren Bereich der Werkzeugfelder 7 sind als Bodenwalzen ausgebildete Nachlaufwalzen 18 angeordnet.

[0029] Durch die Anordnung der Werkzeugfelder 7 im hinteren mittleren Bereich und im vorderen seitlichen Bereich sind die Bodenbearbeitungswerkzeuge 8 der seitlichen Werkzeugfelder 7 somit zumindest teilweise seitlich und vor den Laufrädern des Fahrwerks angeordnet, während die Bodenbearbeitungswerkzeuge des hinteren Werkzeugfelder 7 sich hinter den Laufrädern 3 befinden.

[0030] Die aufrechte Achse 16 der Gelenkanordnung 15, mit denen die Tragbalken 14 an den Zwischenträgern 9 angeordnet ist, befindet sich zum Verschwenken der seitlichen Tragbalken 14 vor den Laufrädern 3.

[0031] Des Weiteren sind, wie erwähnt, die inneren Endbereiche der seitlichen Tragbalken 14 mit der Gelenkanordnung 15 an den vorerwähnten Zwischenträgern 9 angeordnet. Die Zwischenträger 9 sind jeweils mittels eines Gelenkes 10, deren Gelenkachse 11 in Fahrtrichtung 12 verläuft, an dem Tragrahmen 1 in unmittelbarer Nähe der Mittellängsachse 13 der Landmaschine angelenkt. Die Tragbalken 14 weisen auf ihrer äußeren Seite Stützräder 19 auf, auf denen sie während der Bodenbearbeitung sich auf dem Bo-

den abstützen und auflagern. Somit weisen die seitlichen Werkzeugfelder 7 auf ihrer Vorderseite angeordnete Laufräder 19 auf. Hierbei sind die Laufräder 19 an den seitlich äußeren Bereichen der Tragbalken 14 angeordnet, wie die Zeichnungen zeigen.

[0032] Zwischen der Zugdeichsel bzw. dem vorderen sich in Richtung der Zugvorrichtung 2 erstreckenden Bereich des zentralen Tragrahmens 1 und den beiden seitlichen Tragbalken 14 bzw. den zugeordneten Werkzeugfeldern 7 sind als Stangen 20 ausgebildete Zugelemente angeordnet die Gelenkanordnungen 10 und 15 von Biegebeanspruchungen und den zwischen den Tragbalken 14 und den Zwischenträgern 9 angeordneten Hydraulikzylinder 17 von Zugbeanspruchung zu entlasten.

[0033] Mittels des zwischen den Zwischenträgern 9 und den vorderen Tragbalken 14 angeordneten Hydraulikzylinders 17 lassen sich die Tragbalken 14 mit den Werkzeugfeldern 7 aus der in Fig. 1 dargestellten Arbeitsstellung um die aufrechte Achse 16 um 90° nach vorn in eine Transportstellung gemäß den Fig. 5–Fig. 8 verschwenken.

[0034] Die Werkzeugfelder 7 bestehen jeweils aus zwei über eine Gelenkanordnung 21 zueinander verschwenkbaren Teilsegmente 22 und 23 ausgebildeten Teilelementen. Hierbei sind die Teilelemente 24 und 23 der Werkzeugfelder 7 jeweils mittels der Gelenkanordnung 21, deren Gelenkachse in Arbeitsstellung der Werkzeugfelder 7 quer zur Fahrtrichtung 12 verläuft zueinander bewegbar angeordnet. Zwischen den Teilelementen 21 und 22 ist jeweils ein Einstellelement 24 zum Einstellen der beiden Teile 22 und 23 zueinander angeordnet. Hierdurch ist es möglich, dass unterschiedliche Arbeitstiefen der Bodenbearbeitungswerkzeuge 8 einzustellen sind. An dem vorderen Teil des Werkzeugfeldes 7 sind die Bodenbearbeitungswerkzeuge 8, die als Grubberzinke ausgebildet sind oder den Boden bearbeitende und schräg zum Boden zur Fahrtrichtung angestellte frei drehbar gelagerte Scheiben und etc. ausgebildet sein können, angeordnet. Der hintere Teil 23 des Werkzeugfeldes 7 wird von einer die Bodenbearbeitungswerkzeuge 8 in ihrer Eingriffstiefe in den Boden führenden Nachlaufwalze 18 gebildet.

[0035] Das hintere Teilelement 23 der beiden Teilelemente 22 und 23 des jeweiligen Werkzeugteiles 7 ist in die beiden Teilrahmen 25 und 26 aufgeteilt und durch die Gelenkanordnung 27 mit einer quer zur Arbeitsrichtung verlaufende Schwenkachsen 28 in zueinander verschwenkbarer Weise mit einander verbunden. Durch diese Schwenkanordnung ist es möglich, dass um diese Schwenkachse 28 beim Hochschwenken des Werkzeugfeldes 7, wie nachstehend noch beschrieben, der hintere Teilrahmen 26 mit Nachlaufwalze 18 nach unten schwenkt, um die Transporthöhe zu reduzieren.

[0036] Die Rahmen 6 der Werkzeugfelder 7 sind mittels einer Gelenkanordnung 29, deren Gelenkachse 30 quer zur Fahrtrichtung 12 verläuft, an einen Kuppelrahmen 5, der an der vorbeschriebenen Lenkeranordnung 4 befestigt ist, mittels eines zwischen dem Rahmen 6 des Werkzeugfeldes 7 und dem Kuppelrahmen 5 angeordneten Hydraulikzylinder aus der in Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten Arbeitsposition in die in den Fig. 5 bis Fig. 8 dargestellten Transportstellung jeweils um 90° zu verschwenken. Bei diesem Hochschwenken schwenkt dann die Nachlaufwalze 18 um die Gelenkachse 30 der Gelenkanordnung 29 nach unten, um so die Transporthöhe zu reduzieren.

[0037] Das Umstellen der Bodenbearbeitungsmaschine von der Arbeitsstellung in die Wendestellung geschieht folgendermaßen:

Die Bodenbearbeitungsmaschine von der in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten Arbeitsstellung in die in Fig. 4 dargestellten Wendestellung zu bringen werden die der Aushebevorrichtung 4 zugeordneten Hydraulikzylinder betätigt, so dass über die Aushebevorrichtung 4 die einzelnen Werkzeugfelder 7 mit dem Bodenbearbeitungswerkzeugen 8 und der Nachlaufwalze 1 in die in Fig. 4 dargestellte Wendestellung aus dem Boden herausundangehoben werden. Somit kann das Wenden am Feldende in einfacher Weise durchgeführt werden. Nach dem Wenden am Feldende werden über die der Aushebevorrichtung 4 zugeordneten Hydraulikzylinder die Werkzeugfelder in die in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte Arbeitsposition abgesenkt.

[0038] Das Umstellen der Bodenbearbeitungsmaschine von der Arbeitsstellung über die Wendestellung in die Transportstellung geschieht folgendermaßen:

Um die Bodenbearbeitungsmaschine aus der in den Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten Arbeitsstellung in die in den Fig. 5 bis Fig. 8 dargestellte Transportstellung zu bringen, werden die Werkzeugfelder 7 mit den Bodenbearbeitungswerkzeugen 8 und der Nachlaufwalze 18 zunächst in die in die Fig. 4 dargestellte Transportstellung verbracht. Anschließend werden über die Hydraulikzylinder 17 die Tragbalken 14 mit den Werkzeugfeldern 7 um die aufrechte Gelenkachse 18 der Gelenkanordnung 15 um 90° nach vorn verschwenkt. Anschließend werden über den zwischen dem Kuppelrahmen 5 und dem Werkzeugfeld 7 angeordneten Hydraulikzylinder die Werkzeugfelder um die Gelenkachse 30 der Gelenkanordnung 29 in aufrechter Stellung verschwenkt. Gleichzeitig schwenkt der hintere Teil 26 des Werkzeugfeldes 7 mit der Nachlaufwalze 18 nach unten, wie insbesondere die Fig. 5 bis Fig. 8 zeigen. Hierdurch wird eine reduzierte Transporthöhe der Landmaschine erreicht.

[0039] Das Umstellen der Bodenbearbeitungsmaschine von der Transportstellung in die Arbeitsstellung geschieht folgendermaßen:

Um die Bodenbearbeitungsmaschine von der Transportstellung gemäß den [Fig. 5](#) bis [Fig. 8](#) in die in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) dargestellte Arbeitsstellung zu bringen wird, umgekehrt, wie vor beschrieben ist, verfahren.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102005037599 A1 [\[0002\]](#)

Patentansprüche

1. Landmaschine großer Arbeitsbreite mit einem zentralen eine Zugvorrichtung (2) aufweisenden Tragrahmen (1), einem Laufräder (3) aufweisenden Fahrwerk, Bodenbearbeitungswerkzeugen (8), wobei die Bodenbearbeitungswerkzeuge (8) an Rahmen (6) angeordnet sind, von denen jeweils einer über jeweils ein mehrere Lenker aufweisendes parallelogrammartiges Gestänge (4) an einem mittleren Tragrahmen (1) und zwei seitlichen Tragbalken (14) in aushebbarer und absenkbarer Weise angeordnet ist, wobei die Rahmen (1) mit den daran angeordneten Bodenbearbeitungswerkzeugen (8) mit zugeordneter Nachlaufwalze (18) jeweils ein Werkzeugfeld (7) bilden, wobei die Werkzeugfelder (7) zusätzlich an dem parallelogrammartigen Gestänge (4) um eine quer zur Arbeitsrichtung (12) verlaufende horizontale Achse (30) einer Gelenkanordnung (29) um etwa 90° in eine Transportstellung hochschwenkbar sind, wobei die seitlichen Tragbalken (14) jeweils um eine aufrechte Achse (16) einer Gelenkanordnung (15) um etwa 90° aus ihrer Arbeitsstellung in eine Transportstellung verschwenkbar sind.

2. Landmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenbearbeitungswerkzeuge (8) der seitlichen Werkzeugfelder (7) zumindest teilweise seitlich und vor den Laufrädern (3) des Fahrwerkes angeordnet sind.

3. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die aufrechte Achse (16) zum Verschwenken der seitlichen Tragbalken (14) sich vor den Laufrädern (3) befindet.

4. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die inneren Endbereiche der seitlichen Tragbalken (14) mit einer Gelenkanordnung (15) an Zwischenträgern (9) angeordnet sind, dass die Zwischenträger (9) jeweils mittels eines Gelenkes (10), deren Gelenkachse (11) in Fahrtrichtung (12) verläuft, an dem Tragrahmen (1) in unmittelbarer Mitte (13) der Landmaschine angelenkt sind, dass die Tragbalken (14) auf ihrer äußeren Seite auf Stützrädern (19) gelagert sind.

5. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Werkzeugfelder (7) aus zwei zueinander verschwenkbaren Teilelementen (22, 23) bestehen, dass die Teilelemente (22, 23) eines Werkzeugfeldes (7) mittels einer Gelenkanordnung (21), deren Gelenkachse in Arbeitsstellung der Werkzeugfelder (7) quer zur Fahrtrichtung (12) verläuft, zueinander bewegbar angeordnet sind.

6. Landmaschine nach Anspruch 5, dadurch ge-

kennzeichnet, dass an dem vorderen Teil (22) des Werkzeugfeldes (7) die Bodenbearbeitungswerkzeuge (8) angeordnet sind und der hintere Teil (23) des Werkzeugfeldes (7) von einer die Bodenbearbeitungswerkzeuge (8) in ihrer Eingriffstiefe in den Boden führenden Nachlaufwalze (18) gebildet wird.

7. Landmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Teilen (22, 23) des Werkzeugfeldes Einstellelemente (24) zum Einstellen der beiden Teile (22, 23) zueinander angeordnet sind.

8. Landmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der nach hinten ragenden Teilverankerung (23) der die beiden Teilelemente (22, 23) des Werkzeugfeldes (7) miteinander verbindenden Gelenkanordnung (27) eine quer zur Arbeitsrichtung (12) verlaufende Schwenkachse (28) aufweisende Schwenkanordnung (27) zugeordnet ist, dass um diese Schwenkachse (28) beim Hochschwenken des Werkzeugfeldes (7) die Nachlaufwalze (18) nach unten schwenkt.

9. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des mittleren Werkzeugfeldes (7) zumindest annähernd der Transportbreite der Landmaschine entspricht.

10. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass den seitlichen Werkzeugfeldern (7) auf deren Vorderseite angeordnete Laufräder (19) zugeordnet sind.

11. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufräder (19) an den seitlich äußeren Bereichen der Tragbalken (14) angeordnet sind.

12. Landmaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Zugdeichsel (1) und den beiden seitlichen Werkzeugfeldern (7) jeweils Zügelemente (20) angeordnet sind.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

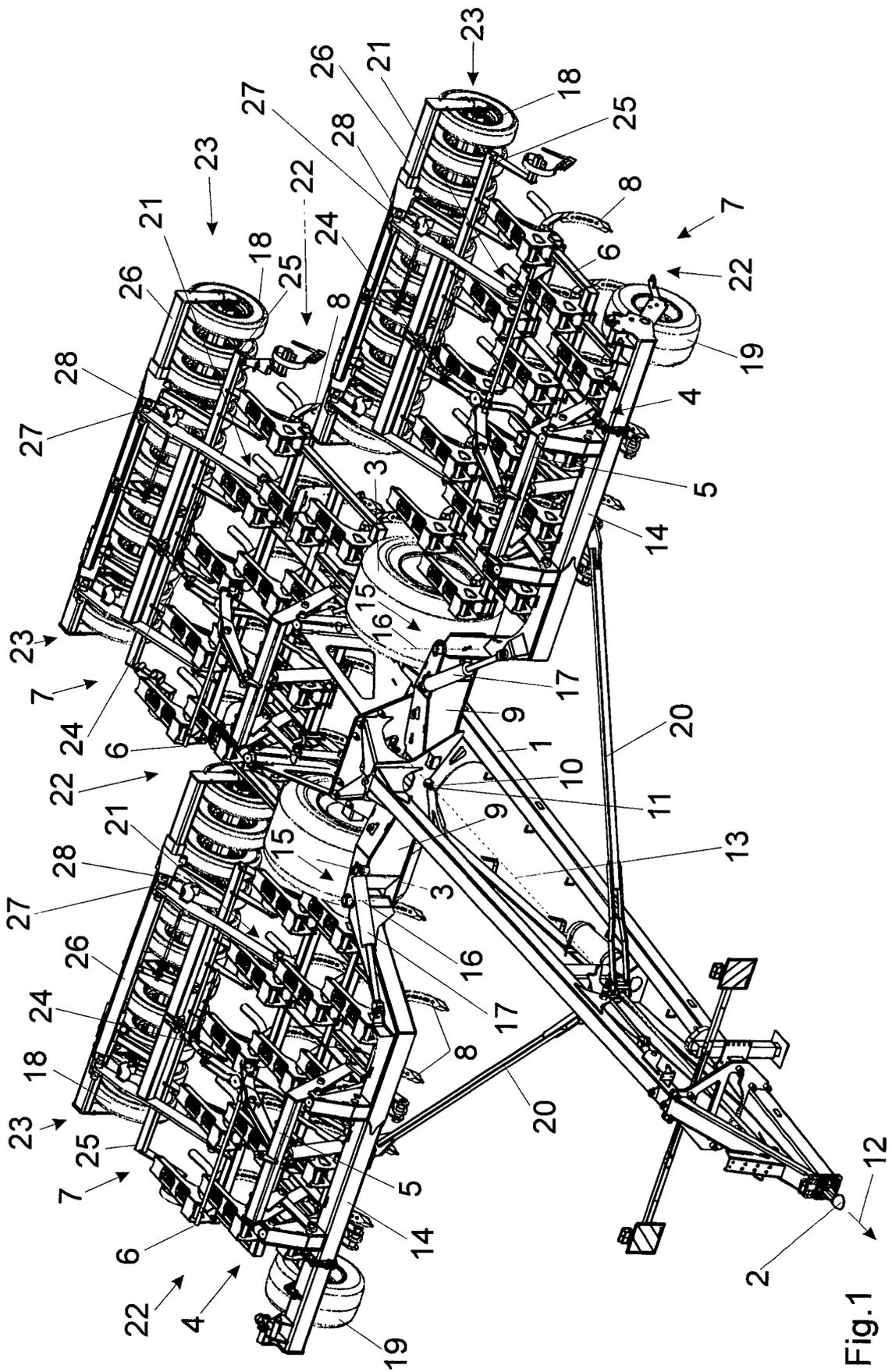


Fig.1

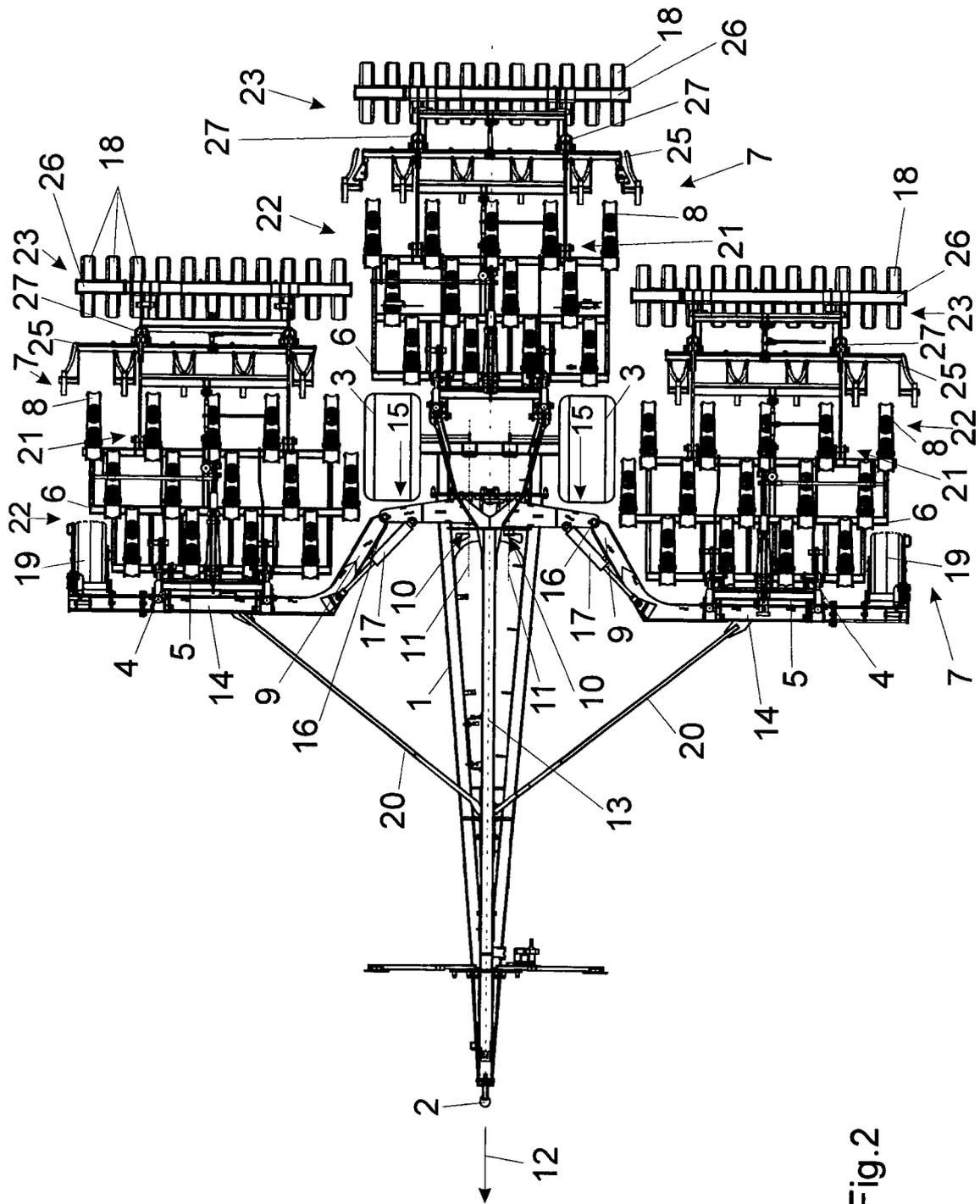


Fig.2

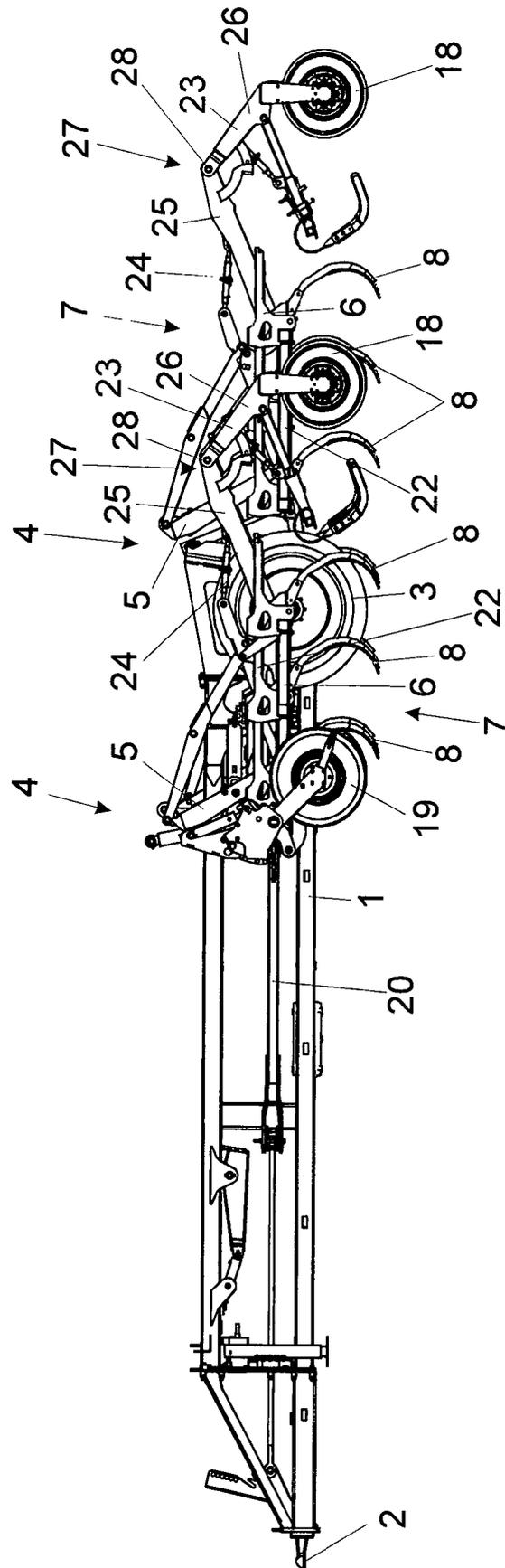


Fig.3

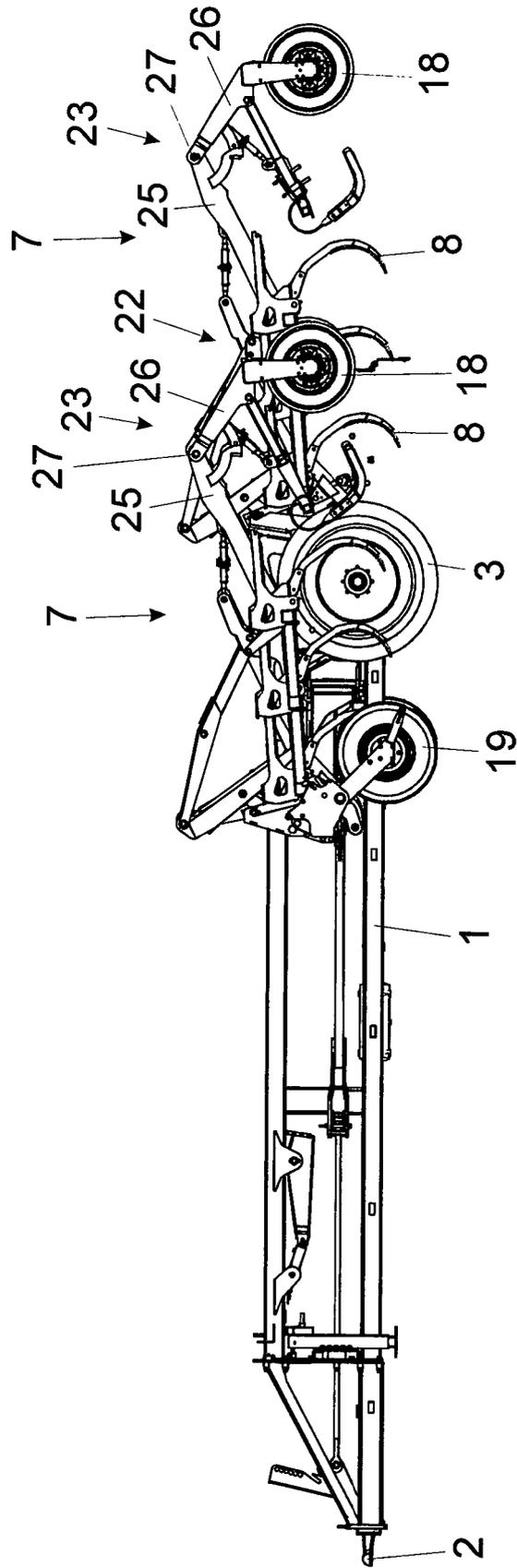


Fig.4

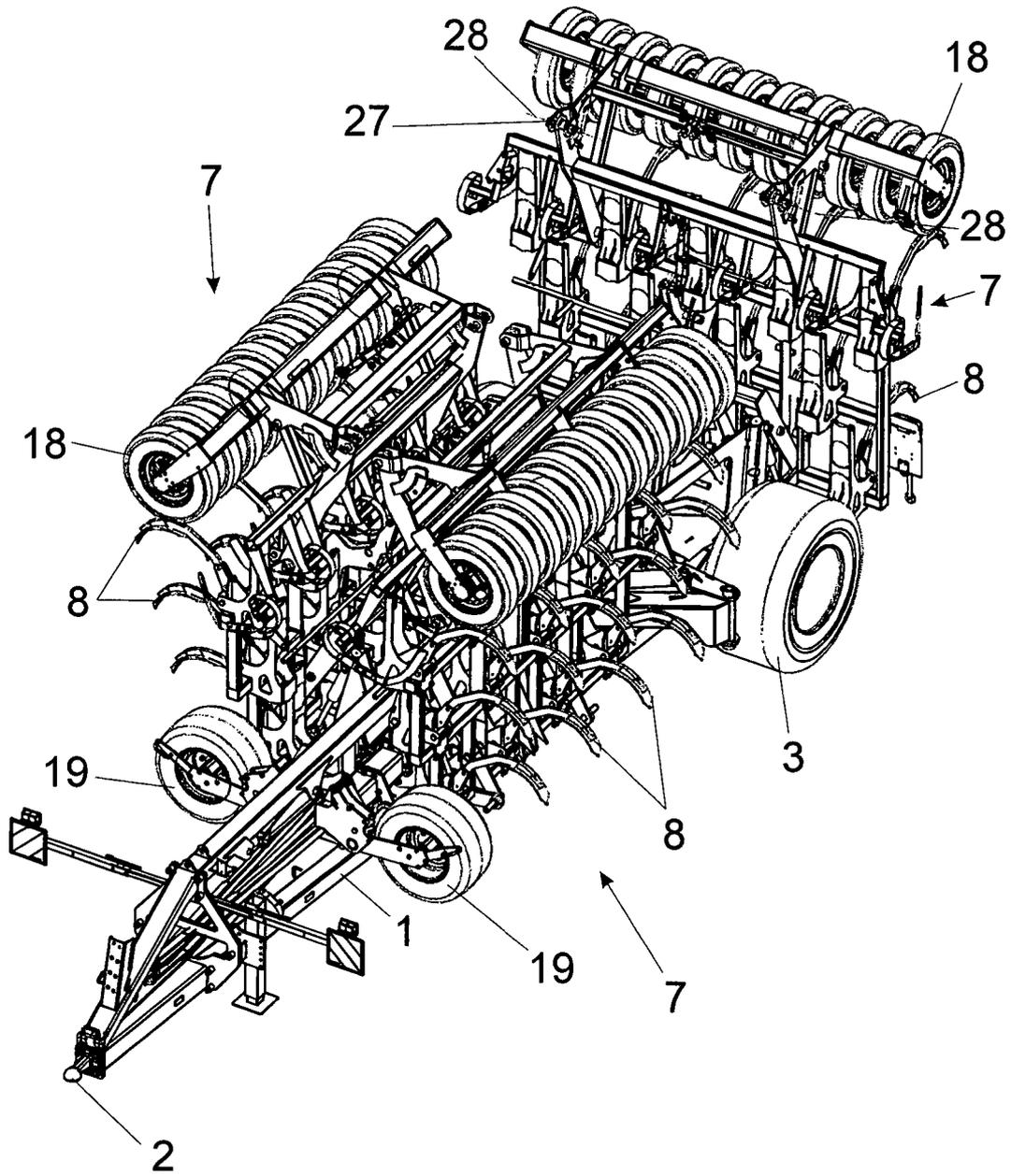


Fig.5

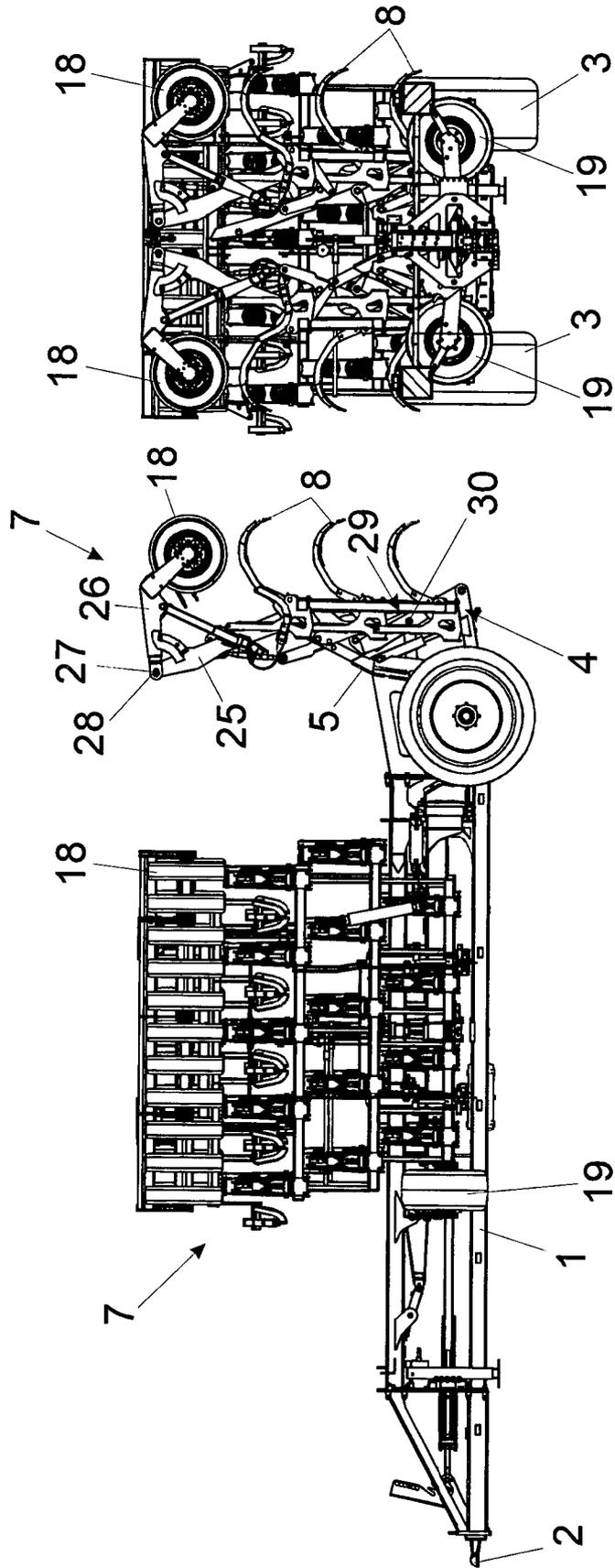


Fig.7

Fig.6

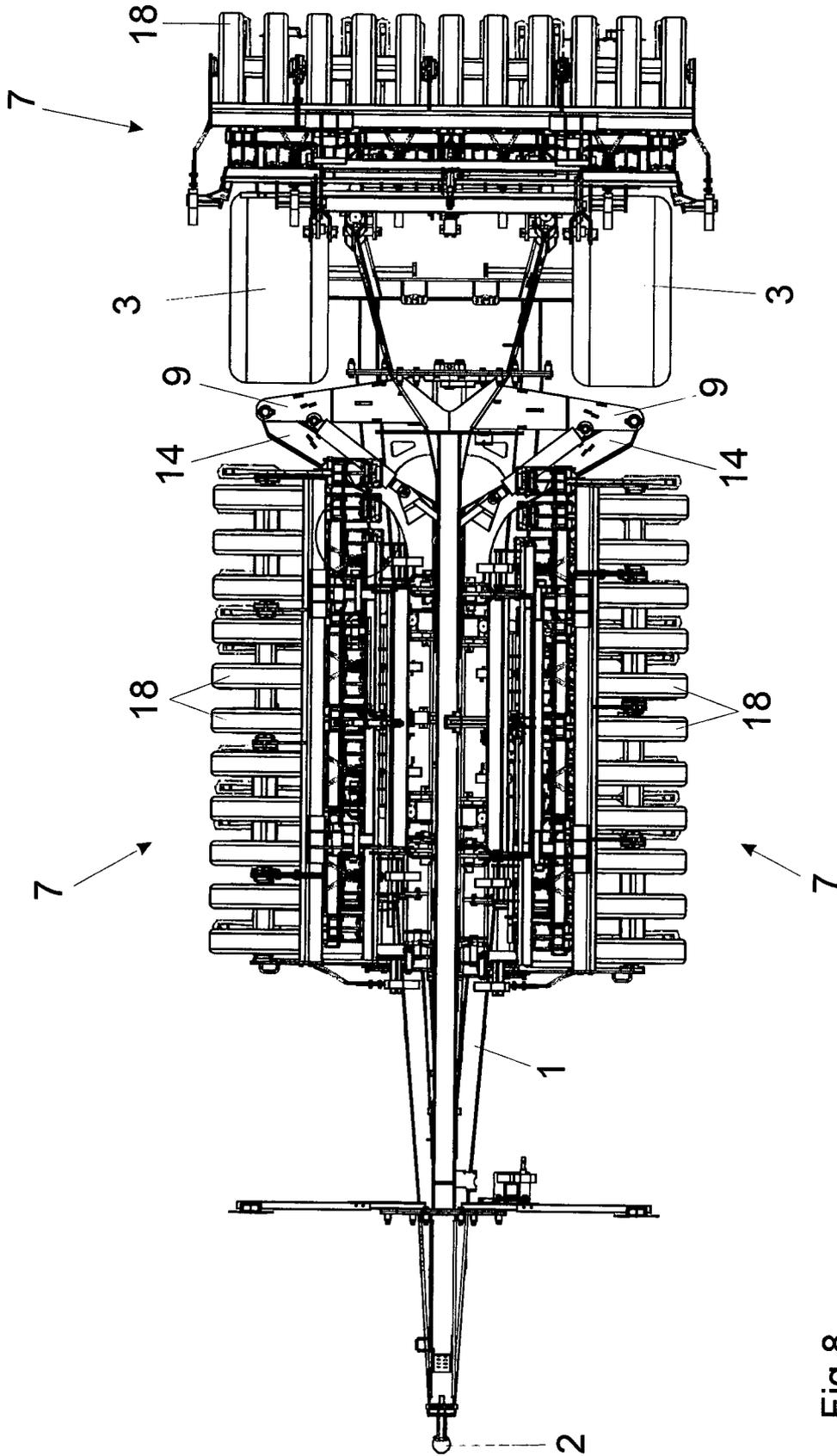


Fig.8