



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 019 032 B4** 2008.06.26

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 019 032.7**
(22) Anmeldetag: **25.04.2006**
(43) Offenlegungstag: **08.11.2007**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **26.06.2008**

(51) Int Cl.⁸: **A01B 73/02 (2006.01)**
A01B 49/00 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Lemken GmbH & Co. KG, 46519 Alpen, DE

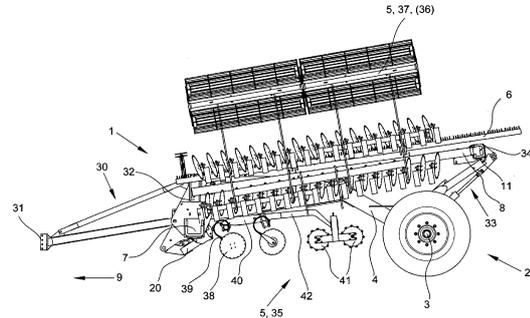
(74) Vertreter:
Schulte & Schulte, 45219 Essen

(72) Erfinder:
Gebbeken, Martin, 46519 Alpen, DE; Werries, Dieter, 46519 Alpen, DE; Paeßens, Christian, 47475 Kamp-Lintfort, DE; Siebers, Josef, 46509 Xanten, DE; Lukas, Thomas, 47623 Kevelaer, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 26 22 649 C2

(54) Bezeichnung: **Einklappbare landwirtschaftliche Bestellkombination**

(57) Hauptanspruch: Einklappbare landwirtschaftliche Bestellkombination (1) mit großer Arbeitsbreite, mit einem sich zumindest während der Transportfahrt auf ein Fahrwerk (2) mit mindestens einer Achse (3) abstützenden Rahmen (4), an dem einem getrennten Zwischenrahmen (7) zugeordnete Bodenbearbeitungseinheiten (5) und in Arbeitsrichtung dahinter an einem separaten Zwischenrahmen (8) positionierte Verteileinheiten (6) angeordnet sind, wobei die Zwischenrahmen (7, 8) getrennt in die Transportstellung schwenkbar ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Verteileinheiten (6) auf eine kleinere Transportbreite als die Bodenbearbeitungseinheiten (5) einklappbar ausgebildet und dabei zwischen den eingeklappten Bodenbearbeitungseinheiten (5) positioniert sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine einklappbare landwirtschaftliche Bestellkombination mit großer Arbeitsbreite, mit einem sich zumindest während der Transportfahrt auf ein Fahrwerk mit mindestens einer Achse abstützenden Rahmen, an dem einem getrennten Zwischenrahmen zugeordnete Bodenbearbeitungseinheiten und in Arbeitsrichtung dahinter an einem separaten Zwischenrahmen positionierte Verteileinheiten angeordnet sind, wobei die Zwischenrahmen getrennt in die Transportstellung schwenkbar ausgebildet sind.

[0002] Bei derartigen Bestellkombinationen bzw. Gerätekombinationen mit großer Arbeitsbreite besteht generell das Problem, in eingeklappter bzw. eingeschwenkter Transportstellung die jeweils durch Gesetze vorgegebenen maximal zulässigen Transportabmessungen nicht zu überschreiten. Werden die einzelnen Gerätefelder einfach hochgeklappt, so ist schon bei einer relativ schmalen Arbeitsbreite schnell die jeweils maximal zulässige Transporthöhe erreicht. Werden dagegen die Gerätefelder zuerst hoch geschwenkt und dann nach vorne oder hinten umgeschwenkt, so können nur kurze Gerätefelder bzw. Kombinationsfelder eingesetzt werden, die in Ihrer Arbeitintensität sehr eingeschränkt sind. In der DE 26 22 649 C2 ist eine Bodenbearbeitungsmaschine mit großer Arbeitsbreite beschrieben. Bei ihr können die äußeren Teile der Bodenbearbeitungseinheit hochgeklappt und dann die äußeren Teile der Verteileinheit nach halb vorne geschwenkt werden. Bei mehrteiligen Verteileinheiten werden dabei die zulässigen Maße der Transportvorschriften leicht überschritten. Außerdem liegt das Gewicht am Außenrand der Einheit transporttechnisch sehr ungünstig. Dies gilt auch, wenn bezüglich der Arbeit der einzelnen Verteileinheiten bzw. Bodenbearbeitungseinheiten solche mit geringer Tiefe zum Einsatz kommen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf einfache Weise eine Bestellkombination zu schaffen, bei der bei großen Arbeitsbreiten die jeweils zulässigen Transportabmessungen nicht überschritten werden und bei der die Gewichte der Bestellkombination in der Transportstellung günstig verteilt sind.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Bestellkombination nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Verteileinheiten auf eine kleinere Transportbreite als die Bodenbearbeitungseinheiten einklappbar ausgebildet und dabei zwischen den eingeklappten Bodenbearbeitungseinheiten positioniert sind.

[0005] Durch das Vorsehen derartiger Verteileinheiten ist die Möglichkeit gegeben, diese auf kleinere Transportbreiten zu bringenden Verteileinheiten zwischen den Bodenbearbeitungseinheiten abzulegen,

sodass eine extrem kompakte Transporteinheit oder Transportstellung erzielt wird. Die getrennt und hintereinander angeordneten Gerätefelder werden quasi schichtenförmig eingeklappt bzw. eingeschwenkt, was eben auch den großen Vorteil hat, dass damit eine gleichmäßige Gewichtsverteilung über die gesamte Transporteinheit erreicht wird.

[0006] Die Erfindung sieht weiter vor, dass mindestens zwei, vorzugsweise drei Bodenbearbeitungseinheiten und mindestens zwei Verteileinheiten vorgesehen sind, die jeweils in Arbeitsrichtung nebeneinander angeordnet sind. Dies lässt in Transportstellung eine einfache Unterbringung der schmaler eingeschwenkten Verteileinheiten zwischen den breiter eingeklappten bzw. eingeschwenkten Bodenbearbeitungseinheiten zu. Bei einer Bestellkombination mit drei Bodenbearbeitungseinheiten werden die Schwenkachsen am äußeren Bereich der mittleren Bodenbearbeitungseinheit vorgesehen und sorgen so für genügend Freiraum für die eingeschwenkten Verteileinheiten.

[0007] Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausbildung ist vorgesehen, dass die Verteileinheiten um annähernd quer zur Arbeitsrichtung angeordnete Schwenkachsen hochschwenkbar und zusätzlich in hoch geschwenkter Stellung um dann annähernd vertikale Schwenkachsen nach vorne einschwenkbar ausgebildet sind. Dadurch wird aufgrund der eng zueinander angeordneten vertikalen Schwenkachsen eine kompakte und Platz sparende Transportstellung der Verteileinheiten erzielt. Das Einklappen oder Ablegen der Verteileinheiten erfolgt somit in zwei Schritten, d. h. sie werden zunächst einmal insgesamt hoch geschwenkt und dann in dieser hoch geschwenkten Position um weitere Schwenkachsen nach vorne eingeschwenkt, sodass sie sich dann zwischen den Bodenbearbeitungseinheiten, die später hoch geklappt werden, befinden. Die Bodenbearbeitungseinheiten werden, wie schon erwähnt, nach Einklappen der Verteileinheiten hoch geschwenkt, was einfach und sicher dadurch möglich ist, dass die Bodenbearbeitungseinheiten um in Arbeitsrichtung und annähernd horizontal angeordnete Schwenkachsen hochklappbar ausgebildet sind. Dies stellt eine sehr einfache Klapptechnik dar, die kostengünstig herzustellen ist und ausreichend Platz für die eingeschwenkten Verteileinheiten sicherstellt.

[0008] Nach einer zweckmäßigen Weiterbildung der Schwenk- oder Klappeinrichtung der Bodenbearbeitungseinheiten ist vorgesehen, dass die Bodenbearbeitungseinheiten um in Arbeitsrichtung quer und horizontal angeordnete Schwenkachsen hoch schwenkbar und zusätzlich in hoch geschwenkter Stellung um vertikale Schwenkachsen nach hinten einschwenkbar und so die Verteileinheiten umgreifend ausgebildet sind. Durch diese zusätzliche Einschwenkbarkeit wird es möglich, die Transportstel-

lung insgesamt noch kompakter auszubilden und dies vor allem bei Bestellkombinationen oder Gerätekombinationen mit extrem großer Arbeitsbreite, z. B. 18 Meter. Weiter ist vorteilhaft, dass so die Bodenbearbeitungseinheiten bis dicht an die Verteileinheiten heran eingeschwenkt werden können.

[0009] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass eine Steuervorrichtung oder Schaltelemente vorgesehen sind, die für die Umstellung der Bestellkombination von der Arbeitsstellung in die Transportstellung zuerst das Hochschwenken und Einschwenken der Verteileinheiten und erst danach das Einklappen und das Hochschwenken und Einschwenken der Bodenbearbeitungseinheiten und für die Umstellung von der Transportstellung in die Arbeitsstellung zuerst das Ausklappen und das Ausschwenken und Herunterschwenken der Bodenbearbeitungseinheiten und erst danach das Ausschwenken und Herunterschwenken der Verteileinheiten zulassend ausgebildet ist. Insbesondere dann, wenn es für den Traktorfahrer schwierig wird, die große Anzahl an Stelleinrichtungen vom Schleppersitz aus oder am Gerät separat zu bedienen, bietet diese automatische Steuereinrichtung eine automatische Folgeschaltung, die die einzelnen Verbraucher so betätigt wie es benötigt wird. So können Fehlbedienungen sicher vermieden werden und die Arbeit des Traktorfahrers wird nicht nur einfacher, sondern eben auch sicherer.

[0010] Das Dirigieren der einzelnen Einheiten, insbesondere der Bodenbearbeitungseinheiten vom Schleppersitz aus, wird dadurch begünstigt, dass die einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten über dreipunktartige Verbindungseinrichtungen mit den Zwischenrahmen verbunden sind und über Stellteile in Form von Hydraulikzylindern einzeln oder gruppenweise aushebbar und/oder einstellbar ausgebildet sind. Über diese dreipunktartigen Verbindungseinrichtungen können die einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten ausgehoben und vom Schleppersitz aus genau eingestellt werden. Vergleichbare Verbindungseinrichtungen können auch für die Verteileinheiten eingesetzt werden, die dann ebenfalls einfach vom Schleppersitz aus bedient werden können.

[0011] Um eine gleichmäßige Belastung der einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten zu erreichen, ist es von Vorteil, wenn die einzelnen Hydraulikzylinder kommunizierend miteinander verbunden und so eine gleichmäßige Boden Anpassung sicherstellend ausgebildet sind. Damit können sie auch mit unebenen Bodenverhältnissen besser zurechtkommen und das auch dann, wenn mehr als drei Bodenbearbeitungseinheiten zum Beispiel vier, fünf oder mehr zum Einsatz kommen.

[0012] Um ein Versetzen der einzelnen Geräteeinheiten in Arbeitsrichtung zu vermeiden, ist vorgese-

hen, dass zumindest eine Achse des Fahrwerks in Arbeitsstellung hinter den Bodenbearbeitungseinheiten und vor den Verteileinheiten angeordnet ist. Durch diese Ausführungsform wird gewährleistet, dass die einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten in Arbeitsstellung einfach nebeneinander angeordnet werden können und auch die einzelnen Verteileinheiten. Dies stellt insbesondere ein gutes Anschlussarbeiten in Hanglagen als auch ein präzises Einsetzen auf dem Vorgewende sicher. Die Achse wird so mit ausreichend Gewicht belastet, was insbesondere der Kippsicherheit der Bestellkombination zu Gute kommt.

[0013] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den zugehörigen Zeichnungen in denen ein Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

[0014] [Fig. 1](#) eine Seitenansicht der eingeklappten Bestellkombination,

[0015] [Fig. 2](#) eine Draufsicht der eingeklappten Bestellkombination,

[0016] [Fig. 3](#) eine Draufsicht der Bestellkombination in Arbeitsstellung und

[0017] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht der Bestellkombination in Arbeitsstellung.

[0018] [Fig. 1](#) zeigt eine Seitenansicht der eingeklappten Bestellkombination **1**. Die Bestellkombination **1** weist hier eine Deichsel **30** auf, an der vorne ein Kopfstück **31** für die Aufnahme von Zugösen, Kugelpkupplungen, Unterlenkeranlenkungen oder sonstige Verbindungseinrichtungen mit einem Zugfahrzeug angeordnet ist. Die Deichsel **30** greift an den Zwischenturm **32** an, mit dem sowohl der Rahmen **4** als auch die separaten Zwischenrahmen **7** und **8** mittelbar verbunden sind. Der Rahmen **4** weist hinten eine Hubhydraulik **33** auf, die das Schwenkwerk **34** aufnimmt, das wiederum die Zwischenrahmen **8** trägt und in hoch geschwenkter Stellung annähernd senkrecht angeordnete Schwenkachsen **11** aufweist, um die die Zwischenrahmen **8** schwenkbar mit dem Schwenkwerk **34** verbunden sind. Insgesamt sind zwei Zwischenrahmen **8** vorgesehen, was insbesondere der [Fig. 3](#) zu entnehmen ist. Die Zwischenrahmen **8** tragen die Verteileinheiten **6**, die die hier nicht dargestellten Verteilorgane wie Säscharre und/oder Düngeschare tragen. Endseitig am Rahmen **4** befindet sich das Fahrwerk **2** mit der Achse **3**. Je nach Arbeitsbreite und Gewicht der Bestellkombination **1** können mehrere Achsen eingesetzt werden aber auch eine Tandemachse. Vorne, z. B. am Kopfstück **31** kann zusätzlich eine lenkbare Achse vorgesehen werden, die über eine Deichsel mit einem Zugfahr-

zeug verbunden werden kann. Unterhalb der eingeschwenkten Verteileinheiten **6** befindet sich die mittlere Bodenbearbeitungseinheit **35**. Die rechte und linke Bodenbearbeitungseinheit **36, 37** befinden sich in eingeklappter Transportstellung. Die jeweilige Bodenbearbeitungseinheit **5** besteht hier aus zwei Reihen von schräg gestellten Hohlscheiben **38**, die über Blattfedern **39** mit dem jeweiligen Geräterahmen **40** verbunden sind. Bodenbearbeitungseinheiten mit Zinkenwerkzeugen, Planierwerkzeugen, rollenden Werkzeugen, rotierenden Werkzeugen, Striegelwerkzeugen und Kombinationen daraus sind selbstverständlich ebenfalls einsetzbar, soweit in eingeklappter oder eingeschwenkter Transportstellung zwischen den Bodenbearbeitungseinheiten **5** ausreichend Platz für die Verteileinheiten **6** verbleibt. Hinter den Hohlscheiben **38** sind Walzen **41** angeordnet, die über Träger **42** mit dem Geräterahmen **40** verbunden sind. Die jeweilige Bodenbearbeitungseinheit **35, 36, 37** ist über je eine dreipunktartige Verbindungseinrichtung **20** mit dem Zwischenrahmen **7** verbunden.

[0019] **Fig. 2** zeigt eine Draufsicht der eingeklappten Bestellkombination **1**. Die Bestellkombination **1** weist hier zwei Verteileinheiten **6** und drei Bodenbearbeitungseinheiten **5** auf. Die rechte und linke Bodenbearbeitungseinheit **36, 37** sind über die Schwenkachsen **14, 15** in die Transportstellung hoch und nach hinten umgeschwenkt. In dieser Stellung, der Transportstellung, umschließen sie die eingeschwenkten Verteileinheiten **6**. Die in Arbeitsstellung hinter dem Fahrwerk **2** angeordneten Verteileinheiten **6** werden erst hoch geschwenkt und dann parallel nach vorne oberhalb der mittleren Bodenbearbeitungseinheit eingeschwenkt. Das in Arbeitsstellung sehr lange Gerät wird dadurch in eine kurze und kompakte Transportstellung gebracht.

[0020] **Fig. 3** zeigt eine Draufsicht der Bestellkombination **1** in Arbeitsstellung. In Arbeitsrichtung **9** befinden sich die Bodenbearbeitungseinheiten **5** vor den Verteileinheiten **6**. Bei den Verteileinheiten **6** handelt es sich hier um Säschar **43** mit Druckrolle **44**. Der Einfachheit halber wurden nur zwei Säschar **43** mit Druckrolle **44** dargestellt. Das Fahrwerk **2** mit Achse **3** ist in Arbeitsrichtung **9** gesehen hinter den Bodenbearbeitungseinheiten **5** und vor den Verteileinheiten **6** angeordnet. Hinten am Rahmen **4** befindet sich die Hubhydraulik **33**, die das Schwenkwerk **34** trägt. Die Verteileinheiten **6** sind über die Schwenkachsen **11** mit dem Schwenkwerk **34** verbunden. Für das Einklappen bzw. Einschwenken der Bestellkombination **1** von der Arbeitsstellung in die Transportstellung werden die Verteileinheiten **6** mit Schwenkwerk **34** um ca. 90° nach oben oberhalb des Fahrwerks **2** geschwenkt. Danach werden die rechte Verteileinheit **46** und die linke Verteileinheit **45** um die in der hoch geschwenkten Stellung des Schwenkwerks **34** annähernd senkrecht angeordneten Schwenkachsen **11** nach vorne oberhalb des Rahmens **4** und der mittlere

ren Bodenbearbeitungseinheit **35** eingeschwenkt. Erst danach werden dann die äußeren Bodenbearbeitungseinheiten **36, 37** eingeklappt oder hoch geschwenkt und nach hinten umgeschwenkt. In dieser Stellung befinden sich die Verteileinheiten **6, 45, 46** in Transportstellung zwischen den Bodenbearbeitungseinheiten **36, 37**. Sämtliche Einklapp- und Verschwenkbewegungen wie auch das Ausheben und Absenken der einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten **5** und Verteileinheiten **6** erfolgen vorzugsweise über Hydraulikzylinder **53, 54**. Insbesondere bei großer Arbeitsbreite sind die Hydraulikzylinder **54** der dreipunktartigen Verbindungseinrichtungen **20** kommunizierend miteinander verbunden. Dies gilt auch für die an den Zwischenrahmen **8** befestigten Säscharien bzw. Düngeschienen **47** der Verteileinheiten **6**. Dadurch wird über die gesamte Arbeitsbreite der Verteileinheiten **6** der gleiche Schardruck erreicht.

[0021] **Fig. 4** zeigt eine Seitenansicht der Bestellkombination **1** in Arbeitsstellung. Sie verdeutlicht auch den Aufbau der jeweiligen dreipunktartigen Verbindungseinrichtung **20**, die die jeweilige Bodenbearbeitungseinheit **5** mit dem Zwischenrahmen **7** verbindet und über die die jeweilige Bodenbearbeitungseinheit **5** während der Arbeit ausgehoben und auch eingestell werden kann. Die dreipunktartige Verbindungseinrichtung **20** weist einen einstellbaren Oberlenker **50** und Unterlenker **51** auf. Über die Hydraulikzylinder **54** kann so die jeweilige Bodenbearbeitungseinheit **5** sowohl ausgehoben als auch zusätzlich mit dem Gewicht des Rahmens **4** belastet werden. Hinten am Rahmen **4** ist die Hubhydraulik **33** angeordnet, die die Verteileinheiten **6** trägt und diese auch bei Bedarf ausheben kann. Die Verteileinheit **6** besteht hier aus einer Säscharie bzw. Düngeschiene **47** mit Säscharen **43** und Druckrollen **44**. Die Säschar **43** sind hier als so genannte Doppelscheibenschare **52** ausgebildet. Über die Druckrollen **44** werden die Säschar **43** in ihrer Sätiefe geführt. Vor den Säscharen **43** sind Düngeschare **48** angeordnet, über die neben dem Saatgut auch Dünger ausgebracht werden kann.

[0022] Die **Fig. 4** verdeutlicht eine besondere Ausführungsform mit dem Zwischenturm **32** mit jeweils zwei Hydraulikzylindern **53**, über die die seitlichen Bodenbearbeitungseinheiten **5** eingeklappt werden können. Dies bezieht sich auf die Ausführungsformen, bei denen die Bodenbearbeitungseinheiten nur hochgeklappt und nicht wie es bei sehr großen Arbeitsbreiten vorgesehen ist zuerst hoch geschwenkt und dann nach hinten umgeschwenkt werden.

[0023] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnung allein zu entnehmen sind, werden allein und in Kombination als zur Erfindung gehörend angesehen.

Patentansprüche

1. Einklappbare landwirtschaftliche Bestellkombination (1) mit großer Arbeitsbreite, mit einem sich zumindest während der Transportfahrt auf ein Fahrwerk (2) mit mindestens einer Achse (3) abstützenden Rahmen (4), an dem einem getrennten Zwischenrahmen (7) zugeordnete Bodenbearbeitungseinheiten (5) und in Arbeitsrichtung dahinter an einem separaten Zwischenrahmen (8) positionierte Verteileinheiten (6) angeordnet sind, wobei die Zwischenrahmen (7, 8) getrennt in die Transportstellung schwenkbar ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verteileinheiten (6) auf eine kleinere Transportbreite als die Bodenbearbeitungseinheiten (5) einklappbar ausgebildet und dabei zwischen den eingeklappten Bodenbearbeitungseinheiten (5) positioniert sind.

2. Bestellkombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei vorzugsweise drei Bodenbearbeitungseinheiten (5) und mindestens zwei Verteileinheiten (6) vorgesehen sind, die jeweils in Arbeitsrichtung (9) nebeneinander angeordnet sind.

3. Bestellkombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verteileinheiten (6) um annähernd quer zur Arbeitsrichtung angeordnete Schwenkachsen (10) hochschwenkbar und zusätzlich in hoch geschwenkter Stellung um dann annähernd vertikale Schwenkachsen (11) nach vorne einschwenkbar ausgebildet sind.

4. Bestellkombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenbearbeitungseinheiten (5) um in Arbeitsrichtung (9) und annähernd horizontal angeordnete Schwenkachsen (14) hochklappbar ausgebildet sind.

5. Bestellkombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenbearbeitungseinheiten (5) um in Arbeitsrichtung (9) quer und horizontal angeordnete Schwenkachsen (14) hochschwenkbar und zusätzlich in hoch geschwenkter Stellung um vertikale Schwenkachsen (15) nach hinten einschwenkbar und so die Verteileinheiten (6) umgreifend ausgebildet sind.

6. Bestellkombination nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuervorrichtung oder Schaltelemente vorgesehen sind, die für die Umstellung der Bestellkombination (1) von der Arbeitsstellung in die Transportstellung zuerst das Hochschwenken und Einschwenken der Verteileinheiten (6) und erst danach das Einklappen und das Hochschwenken und Einschwenken der Bodenbearbeitungseinheiten (5) und für die Umstellung von der Transportstellung in die Arbeitsstellung zuerst das Ausklappen und das Ausschwen-

ken und Herunterschwenken der Bodenbearbeitungseinheiten (5) und erst danach das Ausschwenken und Herunterschwenken der Verteileinheiten (6) zulassend ausgebildet ist.

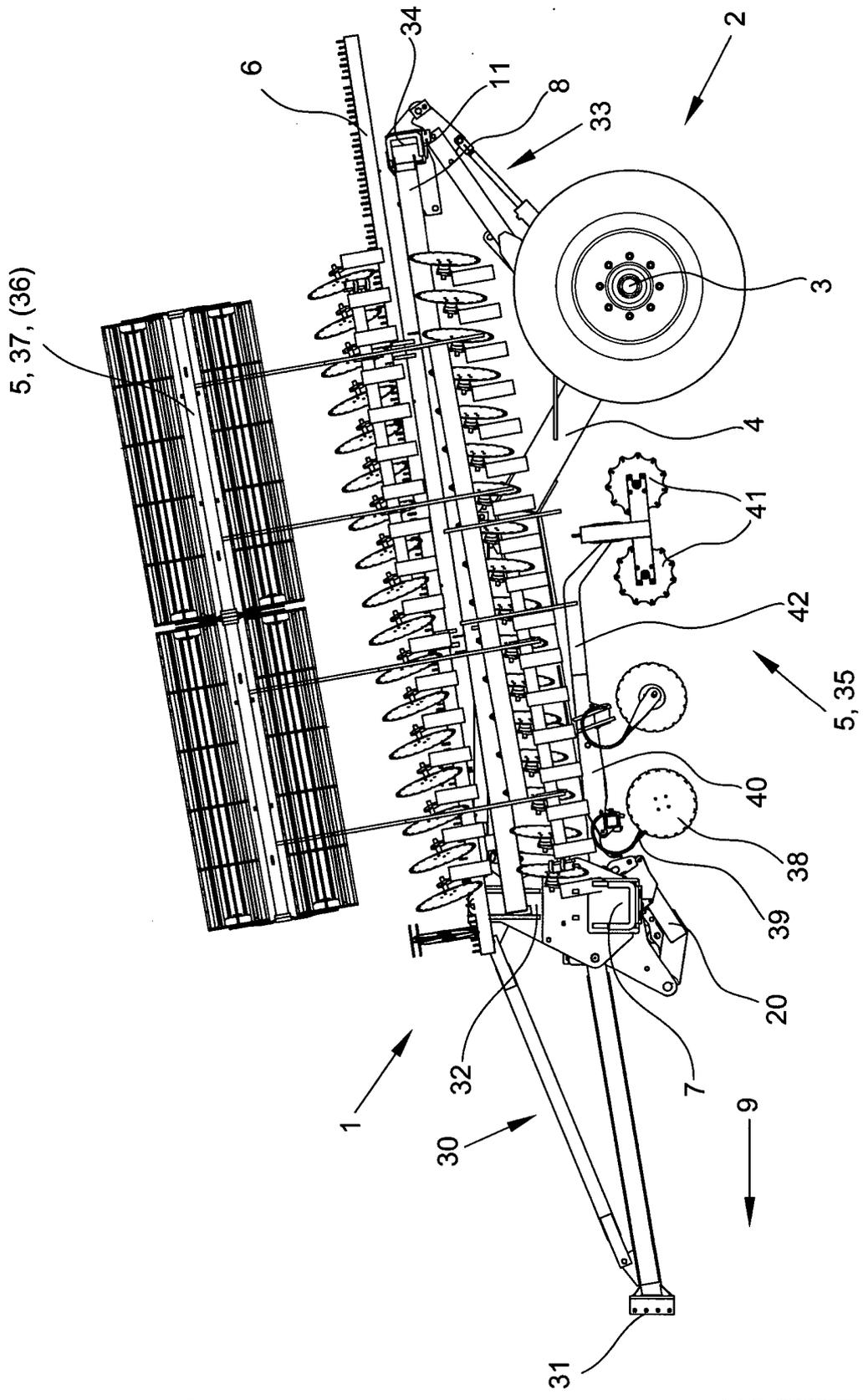
7. Bestellkombination nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Bodenbearbeitungseinheiten (5) über dreipunktartige Verbindungseinrichtungen (20) mit den Zwischenrahmen (7) verbunden sind und über Stellteile in Form von Hydraulikzylindern (53, 54) einzeln oder gruppenweise aushebbar und/oder einstellbar ausgebildet sind.

8. Bestellkombination nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Hydraulikzylinder (53, 54) kommunizierend miteinander verbunden und so eine gleichmäßige Boden Anpassung sicherstellend ausgebildet sind.

9. Bestellkombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Achse (3) des Fahrwerks (2) in Arbeitsstellung hinter den Bodenbearbeitungseinheiten (5) und vor den Verteileinheiten (6) angeordnet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



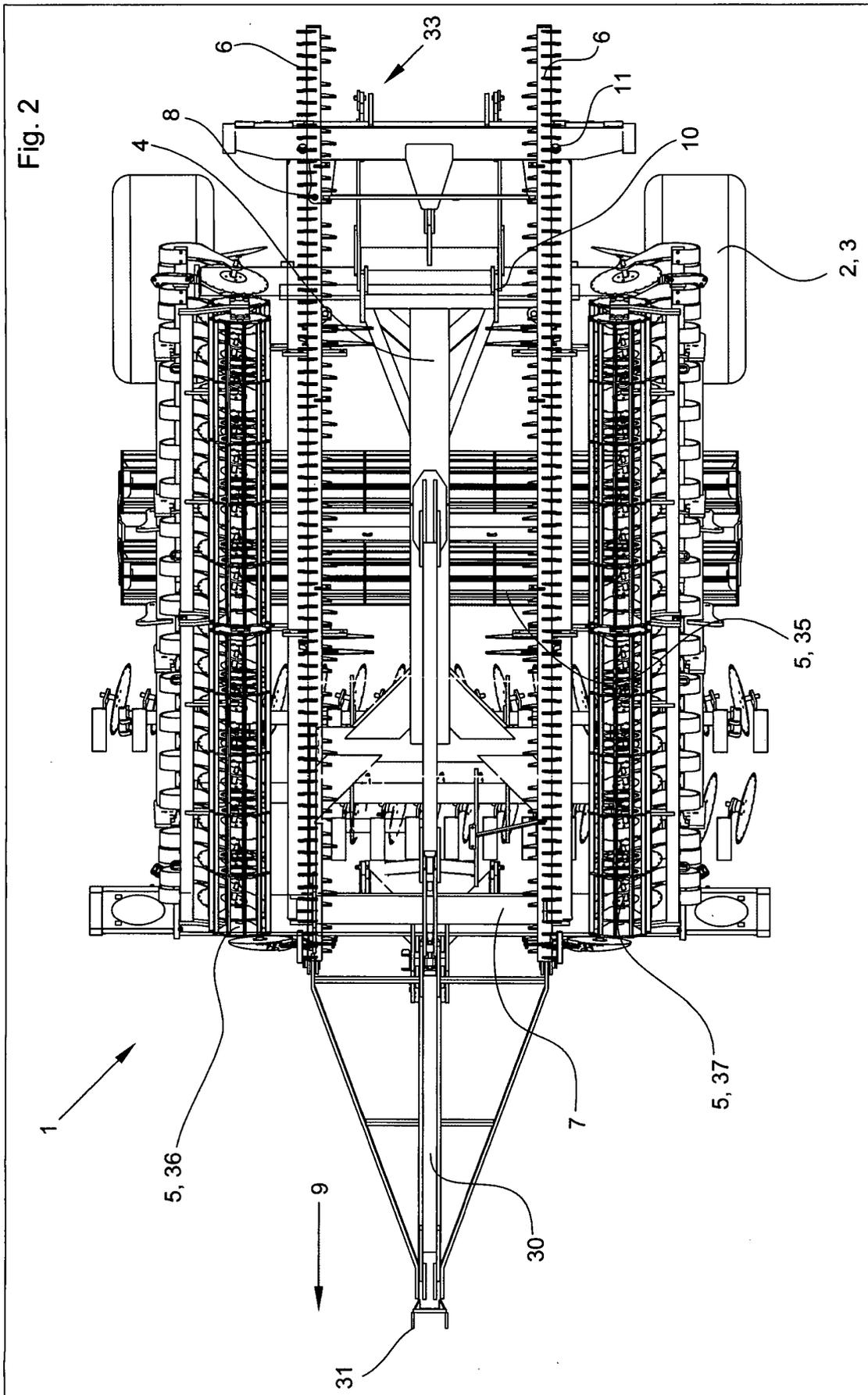


Fig. 3

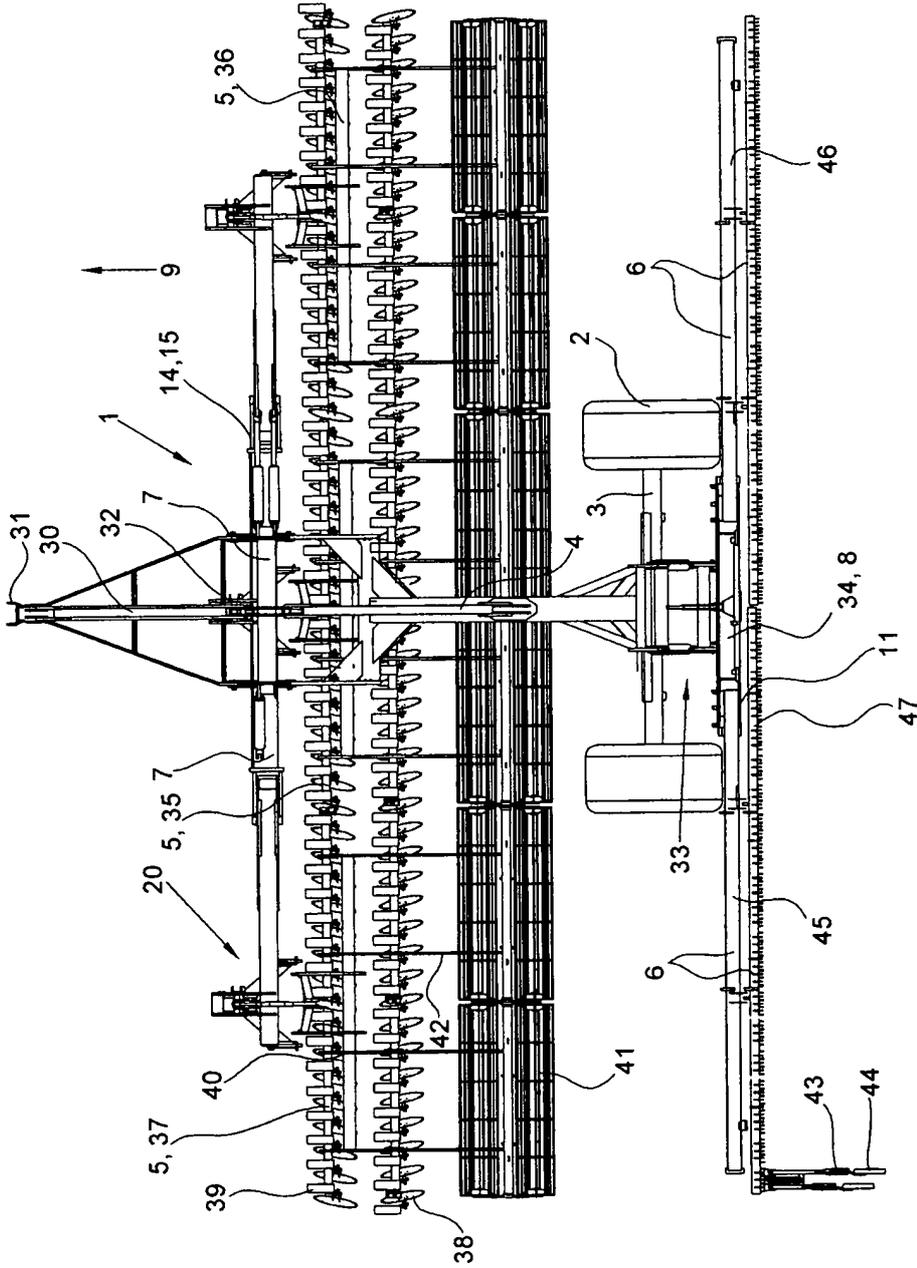


Fig. 4

