

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50123/2012
(22) Anmeldetag: 25.09.2008
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.06.2013
(45) Veröffentlicht am: 15.08.2013

(51) Int. Cl. : **A01B 73/06** (2006.01)
A01B 63/11 (2006.01)
A01B 63/14 (2006.01)
A01B 15/14 (2006.01)
A01B 59/00 (2006.01)

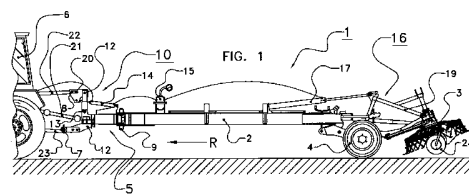
(60) Abzweigung aus EP 08826667
(30) Priorität:
05.11.2007 NL 1034636 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
WO 2004032601 A1
EP 1935224 A1 EP 0753247 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
LELY PATENT N.V.
3147 PA MAASSLUIS (NL)
(72) Erfinder:
Van Den Engel Alfonsus Jacobus
CM Schiedam (NL)
Van Hemert Norbert
ME Rotterdam (NL)

(54) Gezogene landwirtschaftliche Maschine

(57) Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1), umfassend einen Trägerrahmen (2) zum Tragen von Bearbeitungselementen (3), welcher Trägerrahmen (2) mindestens während des Transports mit einer Radgruppe aus mindestens einem Rad (4) auf dem Boden abgestützt werden kann, einen Kupplungsrahmen (5) zum Ankuppeln der landwirtschaftlichen Maschine (1) an der Drei-Punkt-Aufhängung eines Traktors (6), welcher Kupplungsrahmen (5) zwei untere Kupplungspunkte (7) und einen oberen Kupplungspunkt (8) umfasst und wobei der Kupplungsrahmen (5) um eine vertikale Drehachse (9) bezüglich des Trägerrahmens (2) gedreht werden kann und umfassend ein Zugteil (10) zum Ausüben einer Kraft auf den Kupplungsrahmen (5), wobei der Kupplungsrahmen (5), der Trägerrahmen (2) und das Zugteil (10) so miteinander verbunden sind, dass eine nach unten gerichtete Kraftkomponente auf die unteren Kuppelpunkte (7) ausgeübt wird, wenn das Zugteil (10) eine Kraft auf den Kupplungsrahmen (5) ausübt, wobei die landwirtschaftliche Maschine (1) eine Klappvorrichtung (16) zum Platzieren der Bearbeitungselemente (3) in eine und aus einer Arbeitsposition umfasst, und dass der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Transportposition in Fahrtrichtung (R) gesehen vor

dem kombinierten Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Arbeitsposition liegt, wobei der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Transportposition vor der Radgruppe liegt, und dass die landwirtschaftliche Maschine (1) an beiden Seiten des Trägerrahmens (2) längliche Flügel (18A, 18B) mit Bearbeitungselementen (3) umfasst, welche Flügel (18A, 18B) sich in Arbeitsposition seitlich am Trägerrahmen (2) erstrecken und in Transportposition parallel zur Fahrtrichtung (R), wobei die Bearbeitungselemente (3) an einem zentralen Bearbeitungsrahmen (19) befestigt sind und der zentrale Bearbeitungsrahmen (19) gelenkig am Trägerrahmen (2) befestigt ist.



Beschreibung

GEZOGENE LANDWIRTSCHAFTLICHE MASCHINE

[0001] Die Erfindung betrifft eine gezogene landwirtschaftliche Maschine, umfassend einen Trägerrahmen zum Tragen von Bearbeitungselementen, welcher Trägerrahmen mindestens während des Transports mit einer Radgruppe aus mindestens einem Rad auf dem Boden abgestützt werden kann, einen Kupplungsrahmen zum Ankuppeln der landwirtschaftlichen Maschine an der Drei-Punkt-Aufhängung eines Traktors, welcher Kupplungsrahmen zwei untere Kupplungspunkte und einen oberen Kupplungspunkt umfasst und wobei der Kupplungsrahmen um eine vertikale Drehachse bezüglich des Trägerrahmens gedreht werden kann.

[0002] Eine solche landwirtschaftliche Maschine ist aus der europäischen Patentanmeldung EP-A-1668977 bekannt. Hierin wird eine gezogene landwirtschaftliche Maschine in Form eines Rechens mit zwei hochklappbaren Rotoren beschrieben. In der Transportposition ruhen beide Rechen auf dem Trägerrahmen, der mithilfe einer Radgruppe aus einem einzigen Rad auf dem Boden abgestützt wird. Da die beschriebene landwirtschaftliche Maschine über eine Drei-Punkte-Kupplung mit dem Traktor verbunden ist, wird auf die unteren Zugarme des Traktors zusätzlicher Druck ausgeübt. Dieser zusätzliche Druck kann durch Veränderung der Länge der oberen Stange des Traktors, die mit dem oberen Kuppelpunkt verbunden ist, manuell verändert werden. Der Druck auf die unteren Zugarme hängt von vielen Faktoren ab, beispielsweise dem Winkel der oberen Stange zu den unteren Zugarmen des Traktors, dem Gewicht der Maschine und der Position des Schwerpunkts der Maschine.

[0003] Ein Nachteil der oben genannten landwirtschaftlichen Maschine besteht darin, dass sich der zusätzliche Druck schwierig einstellen lässt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gezogene landwirtschaftliche Maschine bereitzustellen, mit der der auf die unteren Kuppelpunkte auszuübende Druck besser kontrollierbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine gezogene landwirtschaftliche Maschine mit der Merkmalskombination des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Dadurch, dass das Zugteil aktiv eine Kraft ausüben kann, ist der nach unten gerichtete Druck besser kontrollierbar und kann über einen größeren Bereich variieren. Unter Ausüben einer Kraft wird das aktive und somit kontrollierte Anlegen einer Kraft verstanden. Dies kann beispielsweise mithilfe eines als Feder oder Zylinder ausgeführten Zugteils erfolgen. Unter Zugteil wird nicht nur ein Element verstanden, das eine Zugkraft ausübt, sondern auch ein Element, das eine Druckkraft ausüben kann. Die landwirtschaftliche Maschine umfasst Bearbeitungselemente, die mithilfe einer Klappvorrichtung in Transport- und in Arbeitsposition gebracht werden können. Diese Klappvorrichtung kann insbesondere durch einen Klappzylinder aktiviert werden. Der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente liegt in Transportposition in Fahrtrichtung gesehen vor dem kombinierten Schwerpunkt der Bearbeitungselemente in Arbeitsposition, und der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente liegt in Transportposition vor der Radgruppe. Bei einer solchen Position des Schwerpunkts in Transportposition erhöht das Gewicht der Bearbeitungselemente den Druck auf die unteren Kuppelpunkte. Eine zusätzliche Hilfe durch das Zugteil ist dann nicht notwendig, so dass das Zugteil nicht aktiv sein muss. Die landwirtschaftliche Maschine umfasst an beiden Seiten des Trägerrahmens längliche Flügel mit Bearbeitungselementen, welche Flügel sich in Arbeitsposition seitlich am Trägerrahmen erstrecken und in Transportposition parallel zur Fahrtrichtung. Diese Konstruktion ermöglicht eine kompakte Transportposition und macht das Transportieren der Maschine einfacher, indem die Maschine nur mit der Radgruppe abgestützt wird, welche für den Transport über die Straße geeignet sein muss.

[0007] Durch Befestigung der Bearbeitungselemente an einem zentralen Bearbeitungsrahmen entsteht eine Konstruktion, die mit einem einzigen Antrieb angetrieben und mit einer einzigen Vorrichtung aus in die und aus der Arbeitsposition gebracht werden kann. Deshalb ist der zent-

rale Bearbeitungsrahmen gelenkig am Trägerrahmen befestigt. Eine solche Konstruktion ermöglicht es auf einfache Weise, die Maschine mit einer einzigen Vorrichtung durch Kippen des zentralen Bearbeitungsrahmens in eine Vorgewende-Position zu bringen. Die Bearbeitungselemente werden durch die Kippbewegung etwas nach oben gekippt, so dass sie keine Bearbeitung an Pflanzen am Boden mehr ausüben.

[0008] Das Zugteil kann direkt zwischen dem Trägerrahmen und dem oberen Kuppelpunkt angebracht sein. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die Befestigung des Zugteils mit dem Trägerrahmen auf der Drehachse liegt.

[0009] Es ist möglich, eine Verschiebung des Schwerpunkts der Maschine zu berücksichtigen. In Transportposition nehmen die Bearbeitungselemente oft eine andere Position ein als in der Arbeitsposition, so dass der Schwerpunkt der gesamten Maschine auch anders zu liegen kommt. Dadurch ist auch die Kraft, die die Maschine auf die unteren Kuppelpunkte ausübt, eine andere. Dies kann kompensiert werden, indem die Kraft des Zugteils einstellbar gemacht wird.

[0010] In einer weiteren günstigen Ausführungsform gemäß der Erfindung sind die Bearbeitungselemente in Arbeitsposition und in Fahrtrichtung gesehen hinter der Radgruppe am Trägerrahmen angebracht. Bei einer solchen Konstruktion tritt eine Hebelwirkung mit dem Gewicht der Bearbeitungselemente auf den Kupplungsrahmen auf. Das heißt, dass beim Anheben der Bearbeitungselemente vom Boden der Druck auf die unteren Kuppelpunkte verringert wird. Hierzu ist es zusätzlich notwendig, den Druck auf die unteren Kuppelpunkte mit Aktivierung des Zugteils anzupassen.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst der obere Kuppelpunkt ein schlitzförmiges Loch. Diese Konstruktion lässt ohne weitere Maßnahmen kleine Kippbewegungen der landwirtschaftlichen Maschine bezüglich des Traktors infolge von Bodenunebenheiten zu.

[0012] Es ist vorteilhaft, wenn es sich bei den Bearbeitungselementen um Wenderotoren zum Aufgreifen und Umwenden von auf dem Boden liegenden Pflanzen handelt. Solche Maschinen haben oftmals eine große Arbeitsbreite, und die Radgruppe darf die umgewendeten Pflanzen nicht beeinträchtigen.

[0013] Es ist zweckmäßig, dass eine Kammer des Klappzylinders mit der Druckkammer des Zugzylinders so gekuppelt ist, dass auf den oberen Kuppelpunkt beim Aktivieren der Klappvorrichtung ein Druck ausgeübt wird. Beim Hochklappen der Bearbeitungselemente verlagert sich der Schwerpunkt der Maschine und somit auch der Druck auf die unteren Kuppelpunkte. Indem auf den Zugzylinder gleichzeitig mit dem Klappzylinder eine Kraft ausgeübt wird, wird gleichzeitig auch der Druck auf die unteren Kuppelpunkte angepasst.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

[0015] Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen an einen Traktor gekuppelten gezogenen landwirtschaftlichen Maschine mit Wenderotoren;

[0016] Fig. 2 eine Gesamtdraufsicht einer erfindungsgemäßen an einen Traktor gekuppelten gezogenen landwirtschaftlichen Maschine mit Wenderotoren.

[0017] Figur 1 zeigt eine gezogene landwirtschaftliche Maschine 1, umfassend einen Trägerrahmen 2 zum Tragen von Bearbeitungselementen 3. Der Trägerrahmen 2 wird wenigstens während des Transports von einer Radgruppe aus zumindest einem Rad 4 auf dem Boden abgestützt. Die landwirtschaftliche Maschine 1 umfasst einen Kupplungsrahmen 5 zum Ankuppeln der landwirtschaftlichen Maschine 1 an der Drei-Punkt-Aufhängung eines Traktors 6. Der Kupplungsrahmen 5 weist zwei untere Kupplungspunkte 7 und einen oberen Kupplungspunkt 8 auf, wobei der Kupplungsrahmen 5 um eine vertikale Drehachse 9 bezüglich des Trägerrahmens 2 gedreht werden kann. Außerdem umfasst der Trägerrahmen 2 ein Zugteil 10 zum Ausüben einer Kraft auf den Kupplungsrahmen 5, wobei der Kupplungsrahmen 5, der Trägerrahmen 2 und das Zugteil 10 so miteinander verbunden sind, dass eine nach unten gerichtete

Kraftkomponente auf die unteren Kuppelpunkte 7 ausgeübt wird, wenn das Zugteil 10 eine Kraft auf den Kupplungsrahmen 5 ausübt. Bei der abgebildeten landwirtschaftlichen Maschine 1 handelt es sich um einen Wender zum Aufgreifen und Umwenden von auf dem Boden liegenden Pflanzen mit Bearbeitungselementen 3 in Form von Wenderotoren. In einer Arbeitsposition stützen sich die Rotoren 3 jeweils mit einem eigenen Stützrad 24 am Boden ab.

[0018] Der Kupplungsrahmen 5 umfasst ein erstes Rahmenteil 11 und ein zweites Rahmenteil 12, welches zweite Rahmenteil 12 um eine Kippachse 13 drehbar parallel zu der durch die beiden unteren Kuppelpunkte 7 verlaufenden Linie am ersten Rahmenteil 11 angebracht ist. Dabei ist der obere Kuppelpunkt 8 am zweiten Rahmenteil 12 angebracht, und die unteren Kuppelpunkte 7 befinden sich am ersten Rahmenteil 11, wobei das Zugteil 10 das zweite Rahmenteil 12 mit dem ersten Rahmenteil 11 verbindet. Das Zugteil 10 ist im Ausführungsbeispiel in Form eines hydraulischen Zugzylinders 14 ausgeführt und eignet sich zum Anlegen einer in der normalen Fahrtrichtung R gesehen rückwärts gerichteten Zugkraft auf das zweite Rahmenteil 12. Der Zugzylinder 14 umfasst eine Druckkammer für das Ausüben einer Zugkraft durch unter Druck setzen der Druckkammer, und die landwirtschaftliche Maschine 1 umfasst einen Akkumulator 15, wobei die Druckkammer des Zugzylinders 10 mit dem Akkumulator 15 fluidisch gekuppelt ist. Diese Druckkammer ist über eine Leitung auf bekannte Weise mit der Hydraulikvorrichtung des Traktors 6 verbunden. In einer nicht gezeigten Ausführungsform ist das Zugteil 10 als kräftige Feder ausgeführt. Die Zugkraft dieser Feder ist manuell über eine Spindel einstellbar.

[0019] Für die Platzierung der Bearbeitungselemente 3 in die und aus der Arbeitsposition umfasst die landwirtschaftliche Maschine 1 eine Klappvorrichtung 16, welche im Ausführungsbeispiel durch einen Klappzylinder 17 aktiviert werden kann. Eine Kammer des Klappzylinders 17 ist mit der Druckkammer des Zugzylinders 10 so gekuppelt, dass auf den oberen Kuppelpunkt 8 beim Aktivieren der Klappvorrichtung 16 eine Kraft ausgeübt wird. Die Bearbeitungselemente 3 sind an einem zentralen Bearbeitungsrahmen 19 befestigt, der gelenkig am Trägerrahmen 2 befestigt ist und wobei der Klappzylinder 17 mit dem zentralen Bearbeitungsrahmen 19 verbunden ist.

[0020] Der obere Kuppelpunkt 8 ist als schlitzförmiges Loch 20 ausgeführt, mit dem die feste Oberstange 22 mittels eines Stiftes verbunden ist. Die Hebearme 23 des Traktors 6 sind mit den unteren Kuppelpunkten 7 verbunden. Die Wenderotoren 3 können auf bekannte Weise über eine Kupplungsachse 21 vom Traktor angetrieben werden.

[0021] Figur 2 zeigt eine identische landwirtschaftliche Maschine 1 gemäß Figur 1 in Draufsicht. Die landwirtschaftliche Maschine 1 umfasst an beiden Seiten des Trägerrahmens 2 längliche Flügel 18A, 18B mit Bearbeitungselementen 3, welche Flügel 18A, 18B sich in der Arbeitsposition seitlich am Trägerrahmen 2 erstrecken und in der Transportposition parallel zur Fahrtrichtung R. In der Transportposition ist jeder der Flügel 18A, 18B in zwei Teile hochgeklappt, wobei die drei äußeren Rotoren 3 jedes Flügels 18A, 18B um 180 Grad gedreht sind. Die Flügel 18A, 18B ruhen dann auf den Stützarmen 25 des Trägerrahmens 2. Die Position beider Flügel 18A, 18B in der Transportposition ist schematisch mit einer gestrichelten Linie gezeigt. In der Transportposition liegt der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente 3 vor der Radgruppe.

[0022] In Arbeitsposition ist der Kreislauf des Zugzylinders 14, des Klappzylinders 17 und des Akkumulators 15 nicht mit Kraft beaufschlagt. Die Wenderotoren 3 ruhen mit ihren Stützrädern 24 auf dem Boden und können sich innerhalb bestimmter Grenzen in der Höhe frei bewegen. Dadurch, dass der zentrale Bearbeitungsrahmen 19 über ein schlitzförmiges Loch mit dem Klappzylinder 17 verbunden ist, kann er frei kippen, um dem Boden folgen zu können. Da der Kreislauf nicht mit Kraft beaufschlagt ist, kann sich das zweite Rahmenteil 12 frei um die Kippachse 13 bewegen. Überschüssiges Öl kann zurück zum Traktor 6 strömen oder im Akkumulator 15 aufgefangen werden. In Arbeitsposition übt das Gewicht des Trägerrahmens 2 ausreichenden Druck auf die unteren Kuppelpunkte 7 aus.

[0023] Wenn die Maschine in Transportposition gebracht wird, wird zunächst eine Vorgewende-Position eingenommen. Dazu versorgt der Traktorfürer den oben genannten Kreislauf mit

Energie, so dass gleichzeitig der Zugzylinder 14 und der Klappzylinder 17 mit Druck beaufschlagt werden. Ein nicht abgebildeter Zylinder ist im selben Kreislauf aufgenommen und zieht die Flügel 18A, 18B etwas nach oben. Beim Anheben der Bearbeitungselemente 3 vom Boden hat der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente 3 eine Hebelwirkung auf die Räder und übt eine nach oben gerichtete Kraft auf den Kupplungsrahmen 5 aus. Der Druck im Kreislauf führt dazu, dass der Zugzylinder 14 das zweite Rahmenteil 12 nach hinten zieht. Dadurch nimmt der Druck auf die unteren Kuppelpunkte 7 zu und kompensiert die Hebelwirkung. Um die Kraft des Zugzylinders 14 regeln zu können, ist der Zugzylinder 14 über eine nicht gezeigte Spindel mit dem zweiten Rahmenteil 12 verbunden.

[0024] Die Klappvorrichtung 16 umfasst auch weitere Zylinder, die die äußeren Rotoren jedes Flügels 18A, 18B um 180 Grad nach innen klappen lassen. Anschließend klappt der zentrale Bearbeitungsrahmen 19 mit den Rotoren 3 weiter nach vorne bis zu einem Winkel von ungefähr 80 Grad. Der letzte Schritt ist das nach vorne Klappen der beiden Flügel 18A, 18B über dem Trägerrahmen 2. Wenn der Klappzylinder 17 vollständig eingezogen ist, ruhen die beiden Flügel 18A, 18B auf den Stützarmen 25 des Trägerrahmens 2. Der Traktorführer macht den Kreislauf schließlich druckfrei, so dass auch der Zugzylinder 14 druckfrei wird und keine nach unten gerichtete Kraft mehr auf die unteren Kuppelpunkte 7 ausübt. Der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente 3 liegt nun vor der Radgruppe und sorgt für einen ausreichenden nach unten gerichteten Druck auf die unteren Kuppelpunkte 7.

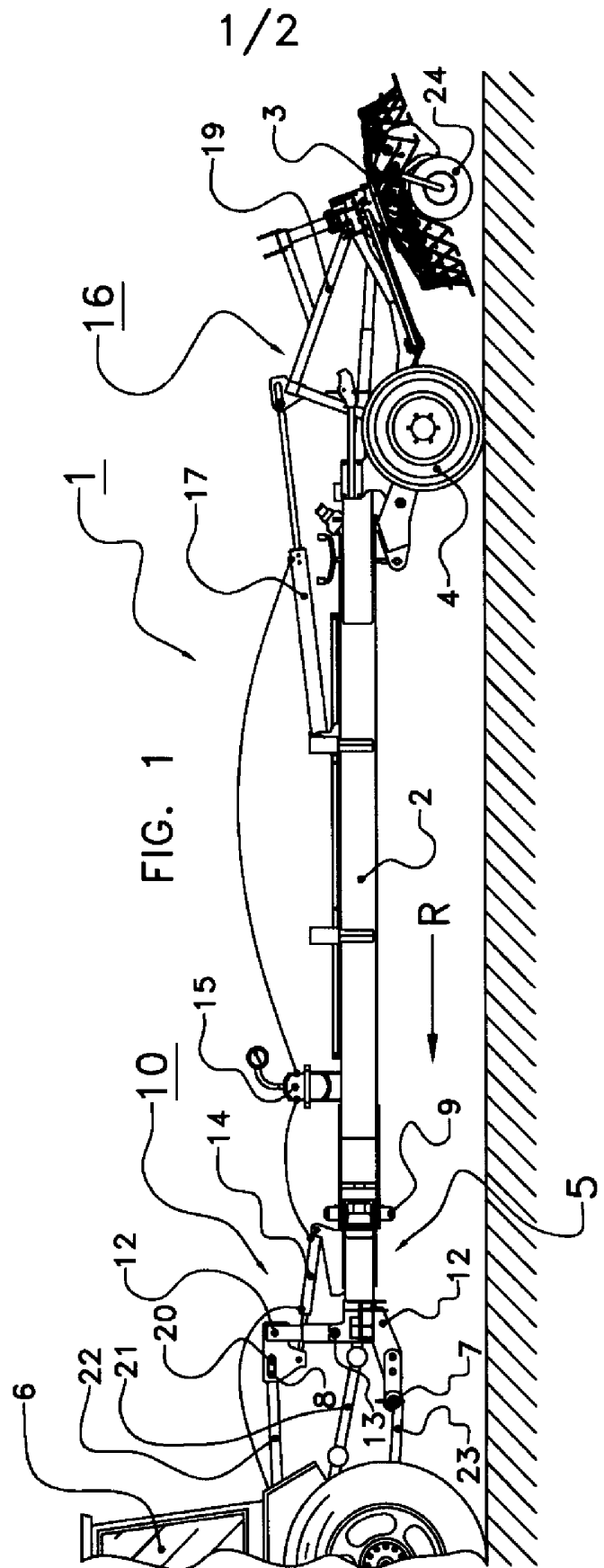
[0025] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebene Ausführungsform in Form eines Heuwenders beschränkt. Die Erfindung kann auch auf eine landwirtschaftliche Maschine angewandt werden, bei der die Bearbeitungselemente als Bodenbearbeitungselemente ausgeführt sind.

[0026] Bei einer solchen landwirtschaftlichen Maschine ist es vorteilhaft, wenn die Bearbeitungselemente hinter der Radgruppe angebracht sind, so dass die Räder den bearbeiteten Boden nicht mehr beeinträchtigen können. Die gezogene landwirtschaftliche Maschine kann auch Teil einer selbstfahrenden landwirtschaftlichen Maschine sein, bei der der Traktor und die landwirtschaftliche Maschine integriert sind.

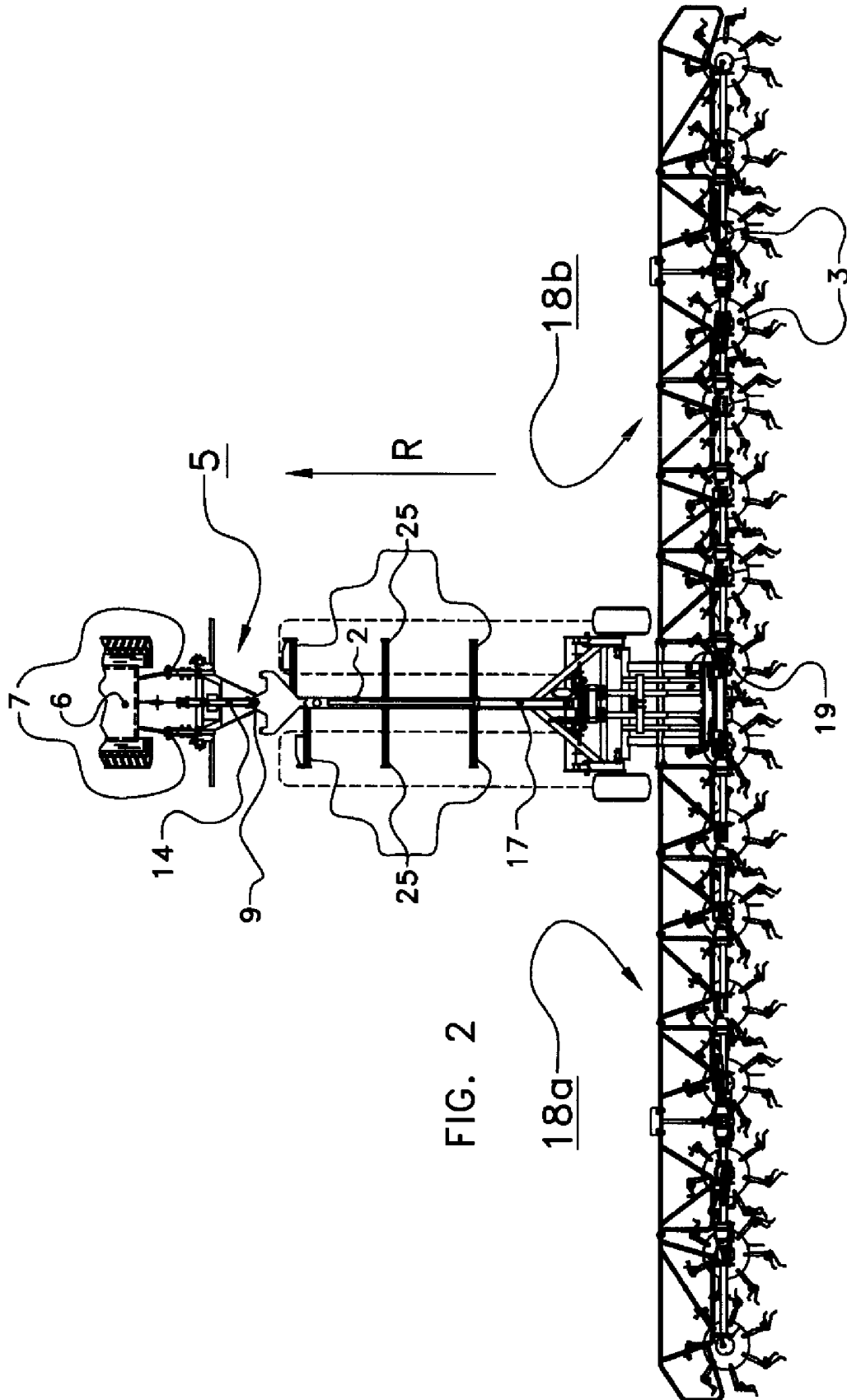
Ansprüche

1. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1), umfassend einen Trägerrahmen (2) zum Tragen von Bearbeitungselementen (3), welcher Trägerrahmen (2) mindestens während des Transports mit einer Radgruppe aus mindestens einem Rad (4) auf dem Boden abgestützt werden kann, einen Kupplungsrahmen (5) zum Ankuppeln der landwirtschaftlichen Maschine (1) an der Drei-Punkt-Aufhängung eines Traktors (6), welcher Kupplungsrahmen (5) zwei untere Kuppelungspunkte (7) und einen oberen Kuppelungspunkt (8) umfasst und wobei der Kupplungsrahmen (5) um eine vertikale Drehachse (9) bezüglich des Trägerrahmens (2) gedreht werden kann, **gekennzeichnet durch** ein Zugteil (10) zum Ausüben einer Kraft auf den Kupplungsrahmen (5), wobei der Kupplungsrahmen (5), der Trägerrahmen (2) und das Zugteil (10) so miteinander verbunden sind, dass eine nach unten gerichtete Kraftkomponente auf die unteren Kuppelpunkte (7) ausgeübt wird, wenn das Zugteil (10) eine Kraft auf den Kupplungsrahmen (5) ausübt, wobei die landwirtschaftliche Maschine (1) eine Klappvorrichtung (16) zum Platzieren der Bearbeitungselemente (3) in eine und aus einer Arbeitsposition umfasst, und dass der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Transportposition in Fahrtrichtung (R) gesehen vor dem kombinierten Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Arbeitsposition liegt, wobei der kombinierte Schwerpunkt der Bearbeitungselemente (3) in der Transportposition vor der Radgruppe liegt, und dass die landwirtschaftliche Maschine (1) an beiden Seiten des Trägerrahmens (2) längliche Flügel (18A, 18B) mit Bearbeitungselementen (3) umfasst, welche Flügel (18A, 18B) sich in Arbeitsposition seitlich am Trägerrahmen (2) erstrecken und in Transportposition parallel zur Fahrtrichtung (R), wobei die Bearbeitungselemente (3) an einem zentralen Bearbeitungsrahmen (19) befestigt sind und der zentrale Bearbeitungsrahmen (19) gelenkig am Trägerrahmen (2) befestigt ist.
2. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klappvorrichtung (16) durch einen Klappzylinder (17) aktiviert werden kann.
3. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kammer des Klappzylinders (17) mit der Druckkammer des Zugzylinders (10) so gekuppelt ist, dass auf den oberen Kuppelpunkt (8) durch Aktivieren der Klappvorrichtung (16) eine Kraft ausgeübt wird.
4. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bearbeitungselemente (3) in der Arbeitsposition und in Fahrtrichtung (R) gesehen hinter der Radgruppe am Trägerrahmen (2) angebracht sind.
5. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obere Kuppelpunkt (8) ein schlitzförmiges Loch umfasst.
6. Gezogene landwirtschaftliche Maschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bearbeitungselemente (3) Wenderotoren zum Aufgreifen und Umwenden von auf dem Boden liegenden Pflanzen sind.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



2/2



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: A01B 73/06 (2006.01); A01B 63/11 (2006.01); A01B 63/14 (2006.01); A01B 15/14 (2006.01); A01B 59/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A01B 73/06F; A01B 63/11; A01B 63/14B; A01B 15/14; A01B 59/00E		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A01B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13. Dezember 2012 eingereichten Ansprüchen 1–6 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	WO 2004032601 A1 (ETABLISSEMENTS GREGOIRE BESSON ET CIE) 22. April 2004 (22.04.2004) Zusammenfassung; Seite 8, Zeile 13 bis Seite 9, Zeile 2; Fig. 2	1, 2, 4, 6
Y	EP 1935224 A1 (AMAZONEN-WERKE H. DREYER GMBH & CO. KG) 25. Juni 2008 (25.06.2008) Zusammenfassung; Absätze 0006, 0008, 0012, 0013; Fig. 1, 2, 4, 7	1, 2, 4
Y	EP 0753247 A1 (CLAAS SAULGAU GMBH) 15. Jänner 1997 (15.01.1997) Zusammenfassung; Spalte 4: Zeilen 18–38; Fig. 2–5	4, 6
Datum der Beendigung der Recherche: 13. Februar 2013		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): THÜRRIEDL T.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		