

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

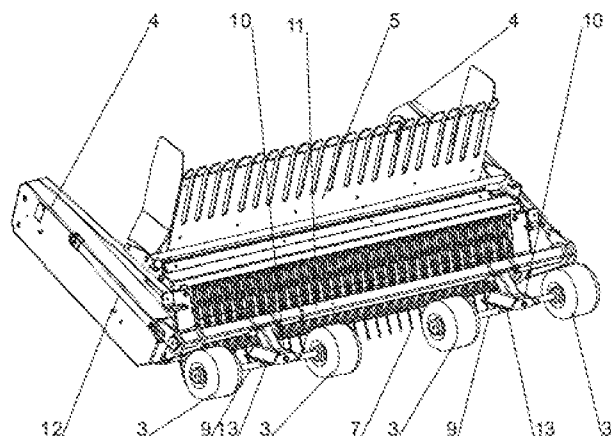
(21)	Anmeldenummer:	GM 50203/2020	(51)	Int. Cl.:	A01D 89/00	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	16.10.2020			A01F 15/10	(2006.01)
(24)	Beginn der Schutzdauer:	15.12.2021			A01D 90/02	(2006.01)
(45)	Veröffentlicht am:	15.12.2021				

(56)	Entgegenhaltungen: DE 202004012600 U1 DE 102010037792 A1 DE 7610226 U1 EP 0383121 A1 EP 1946633 A1 DE 3907747 A1 DE 202013010165 U1	(73)	Gebrauchsmusterinhaber: Maschinenbau Otto Gruber Gesellschaft m.b.H. 5760 Saalfelden am Steinernen Meer (AT)
		(74)	Vertreter: Dr. Müllner Dipl.- Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei 1010 Wien (AT)

(54) **Ladevorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ladevorrichtung zur Aufnahme von Halm und Blattgut, welche in Kombination mit einem Ladewagen oder mit einer Ballenpresse einsetzbar ist, umfassend eine mit Aufnahmezinken (7) versehene Aufsammleinrichtung (1) zur Aufnahme des am Boden liegenden Ladeguts (8), zumindest eine weitere Fördereinrichtung (2) zum Weitertransport des Ladeguts (8) in Richtung eines Laderaums (6) eines zugeordneten Ladewagens oder einer zugeordneten Ballenpresse, sowie eine mit der Ladevorrichtung über in unterschiedlichen Stellungen lagefixierbare Stellelemente (12) verbundene Tastradanordnung zur Einstellung des Abstands der Aufnahmezinken (7) zum Boden (14) während des Betriebs. Die Tastradanordnung umfasst zumindest vier in Fahrtrichtung hinter der Aufsammleinrichtung (1) angeordnete Tasträder (3), wobei jeweils zwei Tasträder (3) an einer zugehörigen Pendelachse (9) angeordnet sind, und wobei die jeweilige Pendelachse (9) über ein Pendelgelenk (10) mit einem Tastradträger (11) verbunden ist, welcher mit den Stellelementen (12) verbunden ist, wodurch sich die Höhe der Aufnahmezinken (7) zum Boden (14) aus einem Mittelwert der Bodenhöhe im Bereich der zumindest vier Tasträder (3) ergibt.

Fig. 2



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ladevorrichtung zur Aufnahme von Halm und Blattgut, welche in Kombination mit einem Ladewagen oder mit einer Ballenpresse einsetzbar ist, umfassend eine mit Aufnahmezinken versehene Aufsammeleinrichtung zur Aufnahme des am Boden liegenden Ladeguts, zumindest eine weitere Fördereinrichtung zum Weitertransport des Ladeguts in Richtung eines Laderaums eines zugeordneten Ladewagens oder einer zugeordneten Ballenpresse, sowie eine mit der Ladevorrichtung über in unterschiedlichen Stellungen lagefixierbare Stellelemente verbundene Tastradanordnung zur Einstellung des Abstands der Aufnahmezinken zum Boden während des Betriebs.

[0002] Bei derartigen Ladevorrichtungen ist ein optimaler Abstand der Aufnahmezinken zum Boden für die Aufnahmesauberkeit wichtig. Ein zu großer Abstand zum Boden bedeutet, dass Halm und Blattgut liegen bleibt, was zu Verlusten führt, ein zu geringer Abstand zum Boden bedeutet, dass Schmutz mitaufgenommen wird, welcher das Ladegut verunreinigt.

[0003] Die Einstellung des Abstandes der Zinken zum Boden erfolgt bei den Ladevorrichtungen des Standes der Technik durch Tasträder. Diese laufen entlang des Bodenprofils und geben somit den jeweiligen Abstand für die Aufsammeleinrichtung und damit die Aufnahmezinken vor.

[0004] Bei einer bekannten Variante befinden sich die Tasträder in Fahrtrichtung seitlich links und rechts von der Aufsammeleinrichtung. Die besonders wichtige Kontur des Bodenprofils im Aufnahmebereich der Aufsammeleinrichtung wird nicht berücksichtigt.

[0005] Alternativ dazu sind Tasträder bekannt, welche in Fahrtrichtung hinter der Aufsammeleinrichtung angeordnet sind. Die Bodenkontur wird hier üblicherweise nur an zwei Stellen mittels Tasträdern abgetastet und damit herrscht auch nur in diesem Bereich ein optimaler Zinkenabstand.

[0006] Es sind auch Kombinationen aus den beiden oben genannten Varianten bekannt, bei welchen ein Durchschnittswert von seitlichen und hinteren Tasträdern zur Einstellung des Abstands herangezogen wird. Auch hier besteht jedoch der Nachteil, dass die eigentlich nicht relevante Bodenkontur außerhalb des Aufnahmebereichs berücksichtigt wird, wodurch es zu einem verfälschten Wert kommt.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Ladevorrichtung zu schaffen, welche die oben genannten Nachteile beseitigt und mittels welcher die Bodenkontur im Aufnahmebereich möglichst genau abgetastet werden kann, um den Abstand der Aufnahmezinken zum Boden optimal einzustellen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Tastradanordnung zumindest vier in Fahrtrichtung hinter der Aufsammeleinrichtung angeordnete Tasträder umfasst, wobei jeweils zwei Tasträder an einer zugehörigen Pendelachse angeordnet sind, und wobei die jeweilige Pendelachse über ein Pendelgelenk mit einem Tastradträger verbunden ist, welcher mit den Stellelementen verbunden ist, wodurch sich die Höhe der Aufnahmezinken zum Boden aus einem Mittelwert der Bodenhöhe im Bereich der zumindest vier Tasträder ergibt. Durch das Vorsehen der Pendelachsen können mehrere Abtastpunkte durch Tasträder entlang des Bodenprofils im Aufnahmebereich erreicht werden, wobei jeder einzelne Abtastpunkt für die Höheneinstellung einen Beitrag leistet. Bei einer starren Montage von mehr als zwei hinteren Tasträdern würden bei unebenem Bodenprofil oftmals nur zwei der Tasträder Bodenkontakt haben, wodurch nur über diese gemittelt würde, während die verbleibenden Tasträder keinen Beitrag leisten, weil sie gerade den Boden gar nicht berühren. Deshalb werden bei bisherigen Anordnungen auch nur zwei hintere Tasträder eingesetzt, da durch die bloße Vervielfältigung nichts gewonnen wird.

[0009] Erst durch die erfindungsgemäße Anordnung ist es möglich, dass zuerst jeweils die beiden Abtastpunkte jeder Pendelachse gemittelt werden und danach die gemittelten Werte von jedem Pendelgelenk über den Tastradträger gemittelt werden. Auch komplexere Bodenprofile können so gut erfasst werden, wodurch eine optimale Einstellung für den Zinkenabstand erreichbar ist.

[0010] Gemäß einem weiteren bevorzugten Merkmal ist es vorgesehen, dass die Pendelgelenke und somit die Pendelachsen und Tasträder entlang des Tastradträgers verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen lagefixierbar sind. Je nach Anwendung und vorgegebenem Bodenprofil kann es vorteilhaft sein, die Abtastpunkte an unterschiedlichen Bereichen zu platzieren. Durch die seitliche Verschiebbarkeit der Pendelgelenke entlang des Tastradträgers ist dies einfach zu bewerkstelligen.

[0011] Schließlich ist es ein weiteres vorteilhaftes Merkmal, dass die Auslenkhöhe der Pendelachsen durch Anschläge begrenzt ist, wobei die Anschläge gegebenenfalls einstellbar sind, um unterschiedliche Auslenkhöhen zu erlauben. Über seitliche Anschläge an den Pendelgelenken kann die maximale Auslenkung der Pendelachsen begrenzt werden. Dadurch ist eine weitere Feinabstimmung auf gegebene Bodenprofile möglich, da man beispielsweise über die Anschläge einstellen kann, inwieweit eine einzelne Pendelachse den Gesamtwert für die Einstellung der Aufsammeleinrichtung beeinflusst.

[0012] Die Erfindung wird nun in größerem Detail anhand eines Ausführungsbeispiels sowie mit Hilfe der beiliegenden Figuren beschrieben. Dabei zeigen

[0013] Fig. 1 eine schematische seitliche Schnittansicht durch einen Ladewagen mit angeordneter Ladevorrichtung,

[0014] Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Ladevorrichtung gemäß der Erfindung und

[0015] Fig. 3 eine Hinteransicht einer Ladevorrichtung auf einem unebenen Boden.

[0016] Fig. 1 zeigt schematisch einen Ausschnitt eines Ladewagens. Am deichselseitigen Ende ist eine Ladevorrichtung über Schwenkarme 4 mit dem Ladewagen verbunden. Durch die Schwenkarme 4 kann die Ladevorrichtung zwischen einer Arbeitsstellung mit abgesenkter Aufsammeleinrichtung 1, hier in Form einer Aufnahmewalze, und einer Transportstellung verschwenkt werden. Am Boden befindliches Ladegut 8 wird von den Aufnahmezinken 7 der längs und querpandeln aufgehängten Aufsammeleinrichtung 1 vom Boden aufgenommen und an die Fördereinrichtung 2, hier in Form einer Förderwalze, weitergegeben. Die Fördereinrichtung 2 befördert das Ladegut 8 über einen Leitkamm 5 hinweg in den Laderaum 6 des Ladewagens. Für die Einstellung des Abstands der Aufnahmezinken 7 zum Boden sind die Tasträder 3 vorgesehen.

[0017] Wie in Fig. 2 und 3 besser ersichtlich ist, sind jeweils zwei Tasträder 3 auf einer zugeordneten Pendelachse 9 angeordnet. Die Pendelachsen 9 sind wiederum über Pendelgelenke 10 mit einem Tastradträger 11 verbunden. Der Tastradträger 11 ist zu beiden Seiten mittels Stellelementen 12, hier in Form von Schienen, mit dem Schwenkarm 4 der Ladevorrichtung verbunden. Die Stellelemente 12 können in unterschiedlichen Höheneinstellungen fixiert werden, um so die grobe Einstellung der Tasträder 3 vorzugeben.

[0018] In Fig. 3 ist die Ladevorrichtung aus Fig. 2 von hinten gezeigt, wobei die Tasträder 3 über einen unebenen Boden 14 geführt werden. Alle vier Tasträder 3 haben Bodenkontakt und der Mittelwert der Höhenwerte der Tasträder wird zur Einstellung der optimalen Höhe der Aufsammeleinrichtung 1 herangezogen. Bei einer herkömmlichen Anordnung mit starr montierten Tasträdern 3 würde beispielsweise das zweite Tastrad 3 von rechts gar keinen Bodenkontakt haben und lediglich das am weitesten rechts liegende Tastrad zur Einstellung herangezogen werden. Durch die Pendelachsen kann aber die Ladevorrichtung hier im rechten Bereich ein Stück tiefer abgesenkt werden, wodurch die Aufnahmezinken 7 näher am Boden 14 geführt werden.

Ansprüche

1. Ladevorrichtung zur Aufnahme von Halm und Blattgut, welche in Kombination mit einem Ladewagen oder mit einer Ballenpresse einsetzbar ist, umfassend eine mit Aufnahmezinken (7) versehene Aufsammeleinrichtung (1) zur Aufnahme des am Boden liegenden Ladeguts (8), zumindest eine weitere Fördereinrichtung (2) zum Weitertransport des Ladeguts (8) in Richtung eines Laderaums (6) eines zugeordneten Ladewagens oder einer zugeordneten Ballenpresse, sowie eine mit der Ladevorrichtung über in unterschiedlichen Stellungen lagefixierbare Stellelemente verbundene Tastradanordnung zur Einstellung des Abstands der Aufnahmezinken (7) zum Boden (14) während des Betriebs, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Tastradanordnung zumindest vier in Fahrtrichtung hinter der Aufsammeleinrichtung (1) angeordnete Tasträder (3) umfasst, wobei jeweils zwei Tasträder (3) an einer zugehörigen Pendelachse (9) angeordnet sind, und wobei die jeweilige Pendelachse (9) über ein im Wesentlichen normal zur Drehachse der Aufsammeleinrichtung (1) angeordnetes Pendelgelenk (10) mit einem Tastradträger (11) verbunden ist, welcher mit den Stellelementen (12) verbunden ist, wodurch sich die Höhe der Aufnahmezinken (7) zum Boden (14) aus einem Mittelwert der Bodenhöhe im Bereich der zumindest vier Tasträder (3) ergibt.
2. Ladevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Pendelgelenke (10) und somit die Pendelachsen (9) und Tasträder (3) entlang des Tastradträgers (11) verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen lagefixierbar sind.
3. Ladevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auslenkhöhe der Pendelachsen (10) durch Anschläge (13) begrenzt ist, wobei die Anschläge (13) gegebenenfalls einstellbar sind, um unterschiedliche Auslenkhöhen zu erlauben.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: A01D 89/00 (2006.01); A01F 15/10 (2006.01); A01D 90/02 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: A01D 89/004 (2013.01); A01F 15/10 (2020.08); A01D 90/02 (2020.08)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A01D, A01F A01		
Konsultierte Online-Datenbank: PATENW, PATDEW		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16.10.2020 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.		
Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 202004012600 U1 (POETTINGER OHG ALOIS) 15. Dezember 2005 (15.12.2005) gesamtes Dokument	1 - 3
Y	DE 102010037792 A1 (WEGENER STEFAN) 09. Juni 2011 (09.06.2011) Abs. [0017], [0049], Fig.	1 - 3
Y	DE 7610226 U1 (MASCHINENFABRIKEN BERNARD KRONE GMBH, 4441 SPELLE) 05. Februar 1976 (05.02.1976) gesamtes Dokument, insbes. Seite 2, Abs. 3	2
A	EP 0383121 A1 (POETTINGER ALOIS MASCHF) 22. August 1990 (22.08.1990) gesamtes Dokument	1 - 3
A	EP 1946633 A1 (CLAAS SAULGAU GMBH) 23. Juli 2008 (23.07.2008) Zusammenfassung, Abs. [0008], [0012]-[0015], [0023]	1 - 3
A	DE 3907747 A1 (CLAAS SAULGAU GMBH) 13. September 1990 (13.09.1990) gesamtes Dokument	1 - 3
A	DE 202013010165 U1 (ALOIS PÖTTINGER MASCHINENFABRIK GMBH) 10. Februar 2015 (10.02.2015) gesamtes Dokument	1 - 3
Datum der Beendigung der Recherche: 14.06.2021		
Seite 1 von 1		
Prüfer(in): LACKNER Silke		
*) 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.		