

(19)



(11)

EP 2 458 097 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(51) Int Cl.:
E02F 9/08 (2006.01) E02F 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11009349.9**

(22) Anmeldetag: **24.11.2011**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Dietl Tobias**
84549 Engelsberg (DE)
• **Poschner Ralf**
83119 Obing (DE)

(30) Priorität: **24.11.2010 DE 102010015741**

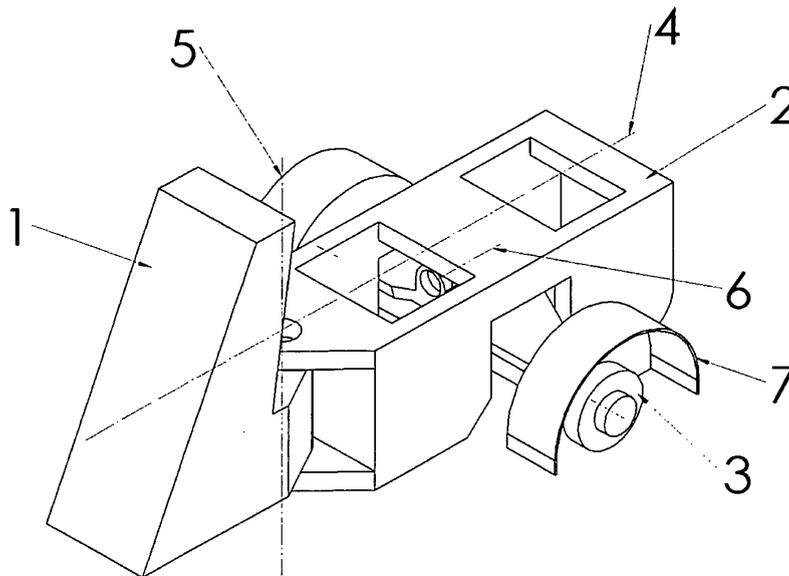
(74) Vertreter: **Gössmann, Christoph Tassilo**
Patentanwalt,
Innstrasse 19
84453 Mühldorf/Inn (DE)

(71) Anmelder: **Thaler, Manfred**
84570 Polling (DE)

(54) **Kompaktlader**

(57) Kompaktlader, der ein Fahrgestell aufweist, das in Richtung der Längsachse (4) einen Vorderwagen (1) und einen Hinterwagen (2) aufweist, die über ein Knicklager (5) miteinander verbunden sind, wobei der Hinterwagen (2) eine Pendelachse (3) aufweist, die senkrecht

zur Längsachse des Fahrgestells angebracht ist, wobei sie um eine zur Längsachse parallele Drehachse (6) der Pendelachse pendelt, wobei eine Radabdeckung (7) an der Pendelachse angebracht ist, so dass sie mit der Achse pendeln kann.



Figur 1

EP 2 458 097 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kompaktlader. Kompaktlader werden bevorzugt in der Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau etc. eingesetzt. Bisher werden Kompaktlader mit Knickpendellenkung gebaut, bei denen das Knickgelenk so gebaut ist, dass es gleichzeitig Pendeln kann, und so bei Unebenheiten eine Relativbewegung zwischen Vorder- und Hinterwagen stattfindet. Nachteilig daran ist, dass je größer der Lenkwinkel wird, desto weniger ist der Hinterwagen als Gegengewicht zum Vorderwagen vorhanden. In diesem Umfeld ist es wichtig, dass die Kompaktlader, bei denen es sich um klein dimensionierte Radlader handelt, die vorzugsweise so kompakt sind, dass sie auch in Räumlichkeiten mit einer Höhe von 2,5 m und niedriger und einer Breite von 2 m und darunter hereinfahren können. Derartige Lader sollen also möglichst schmal und niedrig sein. Diese Lader sollen auch im eingelenkten Zustand beim Anheben von Lasten stabil stehen, ohne dass sie umkippen.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es den Stand der Technik zu verbessern und insbesondere einen Kompaktlader zur Verfügung zu stellen, der bei kompakter Bauweise in der Lage ist, auch im eingeknickten Zustand, schwere Lasten, bei gleichzeitig sicherem Stand, zu heben.

[0003] Gegenstand der Erfindung ist ein Kompaktlader, der dadurch gekennzeichnet ist, dass er ein Fahrgestell aufweist, das in Richtung der Längsachse 4 einen Vorderwagen 1 und einen Hinterwagen 2 aufweist, die über ein Knicklager 5 miteinander verbunden sind, wobei der Hinterwagen 2 eine Pendelachse 3 aufweist, die senkrecht zur Längsachse des Fahrgestells angebracht ist, wobei sie um eine zur Längsachse parallele Drehachse 6 der Pendelachse 3 pendelt, wobei die Radabdeckungen 7 an der Pendelachse 3 angebracht sind, so dass sie mit der Achse pendeln.

[0004] Die Pendelachse pendelt vorzugsweise als Starrachse um die Drehachse 6. Prinzipiell können hinten und/oder vorne die Räder auch als Einzelradaufhängung ausgeführt sein.

[0005] Das Knicklager ist vorzugsweise als Büchsen-Bolzen-Kombination aufgebaut. Die Bolzenkonstruktion kann vorzugsweise ein durchgehender Bolzen sein oder zwei Bolzen, die von oben und unten befestigt sind. Über die Bolzen kann das axiale Spiel eingestellt werden. Bei zwei Bolzen ist einer der Bolzen oben oder unten fest mit dem Chassis verbunden und mit dem anderen gegenüberliegenden Bolzen lässt sich das axiale Spiel des Bolzens in der Büchse einstellen. Das Knicklager, das als Büchsen-Bolzen-Kombination aufgebaut ist, weist vorzugsweise im Inneren der Büchse eine Schmierstelle auf, die ein Schmieren der Büchse von innen nach außen ermöglicht.

[0006] Die Radabdeckungen 7 sind erfindungsgemäß auf der Pendelachse 3 angebracht, so dass sie mit der Achse pendeln. Vorzugsweise ist die Pendelachse 3 über eine Pendellagerung mit dem Fahrgestell verbun-

den. Die Pendellagerung, die als Büchsen-Bolzen-Kombination ausgeführt ist, weist im Inneren der Büchse eine Schmierstelle auf, die ein Schmieren der Büchse von innen nach außen ermöglicht. Die Radabdeckungen 7 sind vorzugsweise auf der Pendelachse 3 befestigt. Die Vorteile des erfindungsgemäßen Kompaktlader sind, dass er auch im eingelenkten Zustand beim Anheben von Lasten stabiler steht und die Gefahr des Umkippen reduziert wird. Es sind Lenkeinschläge von vorzugsweise über 40°, über 45°, über 50° und über 60° möglich.

[0007] Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem erfindungsgemäßen Kompaktlader um solche mit ca. 1 to, 2 to, 3 to, 4 to, 5 to, 6 to, 7 to, 8 to, 9 to, 10 to, 11 to, 12 to, 13 to, 14 to, 15 to, 16 to, 17 to, 18 to, 19 to, 20 to und darüber, wobei die Kompaktlader unter 5 to bevorzugt sind.

[0008] Die Ausmasse derartiger Kompaktlader bewegen sich von der Breite 0,80 m über 1 m, über 1,40 m, über 1,50 m, über 1,70 m, über 2 m bis 2,50 und darüber, bei einer Länge (Länge ist die Länge des gesamten Fahrzeugs vom Heck bis zur Geräteaufnahme) über die Räder von jeweils 2,40 m, über 3,90 m, über 4,30 m, 5 m, 5,50 m bis 6,50 m und darüber.

Figuren

Figur 1

[0009] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Kompaktlader, der ein Fahrgestell aufweist, das in Richtung der Längsachse 4 einen Vorderwagen 1 und einen Hinterwagen 2 aufweist, die über ein Knicklager 5 miteinander verbunden sind, wobei der Hinterwagen 2 eine Pendelachse 3 aufweist, die senkrecht zur Längsachse des Fahrgestells angebracht ist, wobei sie um eine zur Längsachse parallele Drehachse 6 der Pendelachse 3 angebracht sind, so dass sie mit der Achse pendeln.

Figur 2

[0010] Figur 2 zeigt den erfindungsgemäßen Kompaktlader aus Figur 1 im eingependelten Zustand.

Patentansprüche

1. Kompaktlader, **dadurch gekennzeichnet, dass** er ein Fahrgestell aufweist, das in Richtung der Längsachse 4 einen Vorderwagen 1 und einen Hinterwagen 2 aufweist, die über ein Knicklager 5 miteinander verbunden sind, wobei der Hinterwagen 2 eine Pendelachse 3 aufweist, die senkrecht zur Längsachse des Fahrgestells angebracht ist, wobei sie um eine zur Längsachse parallele Drehachse 6 der Pendelachse pendelt, wobei die Radabdeckung 7 an der Pendelachse angebracht sind, so dass sie mit der

Achse pendeln.

2. Kompaktlager nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Knicklager als Büchsen-Bolzen-Kombination aufgebaut ist. 5
3. Kompaktlager nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pendelachse über eine Pendellagerung mit dem Fahrgestell verbunden ist. 10
4. Kompaktlager nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Radabdeckungen 7 an der Pendelachse 3 befestigt sind. 15
5. Kompaktlager nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Knicklager 5 bzw. Pendellager, als Büchsen-Bolzen-Kombination aufgebaut ist, das im Inneren der Büchse eine Schmierstelle aufweist, die ein Schmieren der Büchse von innen nach außen ermöglicht. 20

25

30

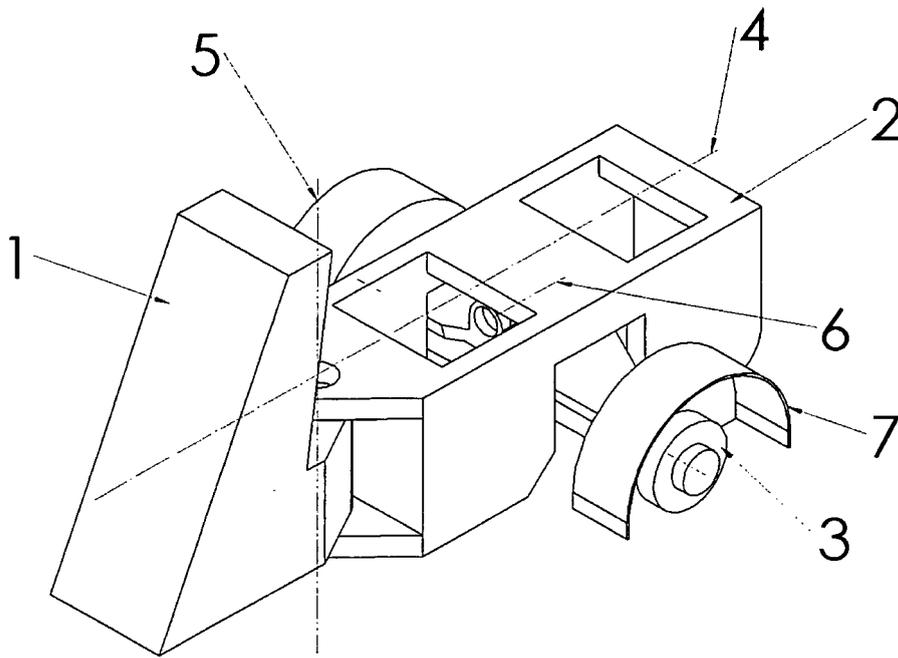
35

40

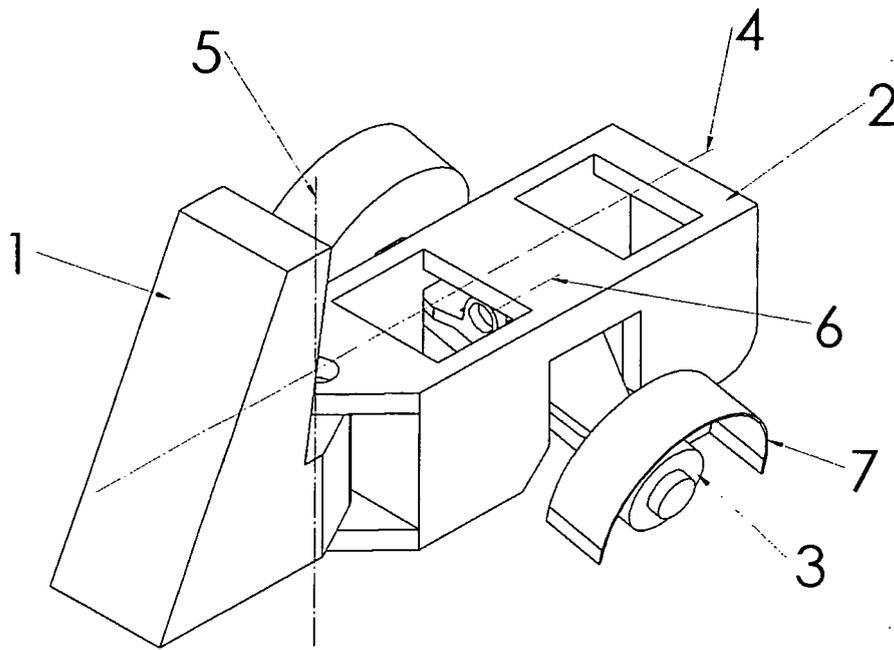
45

50

55



Figur 1



Figur 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9349

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 36 32 416 A1 (SCHAEFF KARL GMBH & CO [DE]) 7. April 1988 (1988-04-07) * das ganze Dokument *	1-5	INV. E02F9/08 E02F9/00
A	DE 26 08 352 A1 (MASSEY FERGUSON HANOMAG INC &) 8. September 1977 (1977-09-08) * Abbildungen *	5	
X	US 3 805 908 A (THOMPSON R) 23. April 1974 (1974-04-23) * das ganze Dokument *	1	
X	DE 12 16 710 B (LESLIE BASIL THWAITES; LEAMINGTON SPA) 12. Mai 1966 (1966-05-12) * das ganze Dokument *	1	
X	KADEN R: "LENKSYSTEME BEI LADERN", BAUMASCHINENTECHNIK B.M.T, BAUVERLAG GMBH. WIESBADEN, DE, Bd. 41, Nr. 5, 1. Oktober 1994 (1994-10-01), Seite 285/286, XP000478738, ISSN: 0005-6693 * das ganze Dokument *	1	
A	US 2008/264712 A1 (WHITE ROBERT E [US]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) B60G E02F B62D F16C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2012	Prüfer Laurer, Michael
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 9349

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.

06-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3632416	A1	07-04-1988	KEINE	

DE 2608352	A1	08-09-1977	KEINE	

US 3805908	A	23-04-1974	KEINE	

DE 1216710	B	12-05-1966	CH 373965 A	15-12-1963
			DE 1216710 B	12-05-1966
			ES 273902 A1	16-05-1962
			GB 946593 A	15-01-1964
			US 3159229 A	01-12-1964

US 2008264712	A1	30-10-2008	US 2005189730 A1	01-09-2005
			US 2008264712 A1	30-10-2008
			US 2009194984 A1	06-08-2009

EPO FORM P0461

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