

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 631/2011  
(22) Anmeldetag: 05.05.2011  
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2012

(51) Int. Cl. : **B66C 23/44** (2006.01)  
**B66C 23/36** (2006.01)  
**B66C 23/78** (2006.01)  
**B66C 23/80** (2006.01)  
**E02F 3/34** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
GB 2177356 A US 1707518 A  
GB 1089762 A US 1564133 A  
JP 2003341983 A GB 2379652 A  
US 2630231 A GB 815998 A  
US 3669410 A FI 58106 B  
US 4614476 A US 2991891 A  
US 2005095108 A1 AT 11480 U2  
WO 198906612 A1  
WO 2005064090 A2

(73) Patentanmelder:  
PUTZGRUBER ANDREAS  
8663 VEITSCH (AT)

(72) Erfinder:  
PUTZGRUBER ANDREAS  
VEITSCH (AT)

(54) **FRONTLADER**

(57) Ein Frontlader (1) weist einen Grundrahmen (3) auf, der insbesondere über Schnellkuppeleinrichtungen (4) an Aufnahmen (6) eines Schleppers (2) befestigbar ist. Am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) sind im Betrieb am Boden aufstehende Standstützen (10) angeordnet und am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) ist ein um eine im Wesentlichen vertikale Achse (17) schwenkbarer Kranausleger (16) zur Aufnahme von Zusatzwerkzeugen (24) und/oder Geräten angeordnet.

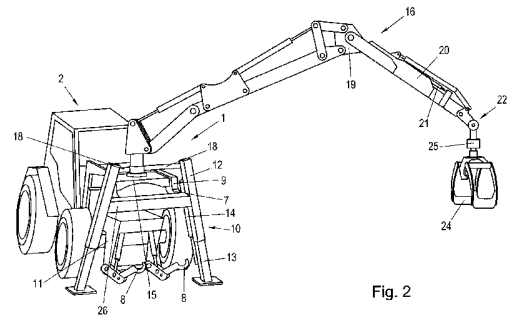
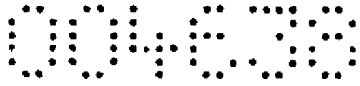


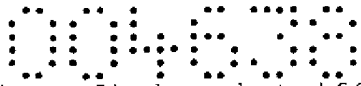
Fig. 2



## Zusammenfassung:

Ein Frontlader (1) weist einen Grundrahmen (3) auf, der insbesondere über Schnellkuppeleinrichtungen (4) an Aufnahmen (6) eines Schleppers (2) befestigbar ist. Am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) sind im Betrieb am Boden aufstehende Standstützen (10) angeordnet und am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) ist ein um eine im Wesentlichen vertikale Achse (17) schwenkbarer Kranausleger (16) zur Aufnahme von Zusatzwerkzeugen (24) und/oder Geräten angeordnet.

(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft einen Frontlader mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1 sowie eine Kombination aus einem Schlepper und einem Frontlader mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 13.

Bekannt Frontlader, die an Schleppern vorgesehen sind, besitzen einen Grundrahmen, der an beidseitig des Schleppers, insbesondere beidseitig des Motors des Schleppers, vorgesehenen Aufnahmekonsolen, beispielsweise mit Hilfe von Schnellkupplungen, befestigt ist. Bekannte Frontlader haben sich an sich gut bewährt, sind jedoch hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeit beschränkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Frontlader der eingangs genannten Gattung vorzuschlagen, der derart ausgebildet ist, dass er vielseitiger als bekannte Frontlader einsetzbar ist.

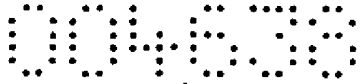
Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Frontlader, der die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Kombination, welche die Merkmale von Anspruch 13 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Da bei dem erfindungsgemäßen Frontlader, vorzugsweise im Bereich des freien vorderen Endes des Grundrahmens, Standstützen vorgesehen sind, welche im Betrieb auf dem Boden aufstehen und somit den Frontlader stützen, ergibt sich eine verbesserte Standfestigkeit des Frontladers einschließlich des Schleppers, an dem der Frontlader angebaut ist, auch wenn mit Hilfe des am Frontlader befestigten Kranauslegers schwere Lasten, wie Baumstämme oder ähnliches, gehoben werden sollen.

Dabei ist im Rahmen der Erfindung insbesondere bevorzugt, dass die Standstützen zum Entlasten der Vorderachse des Schleppers an



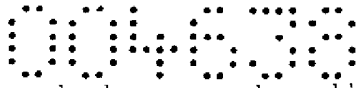
dem Grundrahmen des Frontladers vor der Vorderachse, jedoch hinter der Aufnahme der Fronthydraulik angeordnet sind. Die Standstützen (Stützbeine) sind in einer möglichen Ausführungsform aus wenigstens zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teilen gebildet, wobei die Länge der Standstützen mit Hilfe eines Linearmotors (hydraulische Kolben-Zylinder-Einheit) so wählbar ist, dass die freien Enden der Standstützen in der Gebrauchslage am Boden aufstehen und so die Vorderachse des Schleppers entlasten.

Die Standstützen können am Grundrahmen schwenkbar angebracht sein, so dass sie in ihrer, den Frontlader stützenden Gebrauchslage schräg nach außen weisen, derart, dass ihre am Boden aufstehenden Enden einen Abstand voneinander aufweisen, der größer ist als die Breite des Grundrahmens. So wird die Standfestigkeit erhöht.

Die Erfindung erlaubt es, den am Grundrahmen angeordneten Kranausleger drehbar auszugestalten, so dass er um eine im wesentlichen lotrechte Achse verschenkt werden kann, was es beispielsweise erlaubt, am freien Ende des Kranauslegers eine Holzverladezange zu montieren. Mit Hilfe dieser Holzverladezange können gefällte Baumstämme zum weiteren Verarbeiten einer an der Fronthydraulik des Frontladers angebrachten Vorrichtung (Tischholzprozessor) zugeführt werden, um in diesem Gerät die gefällten Baumstämme zu entasten und auf Länge zuzuschneiden. Die so bearbeiteten Holzblöcke können dann mit Hilfe des am Kranausleger befestigten Werkzeuges, insbesondere der Holzverladezange, z.B. auf ein Transportfahrzeug, abgelegt werden.

Die Erfindung hat den Vorteil, dass keine Sondergräteträger erforderlich sind, sondern dass sie an jedem Standardschlepper verwirklicht werden kann.

Bei einer Ausführungsform ist im Rahmen einer Erfindung in Betracht gezogen, dass der am Frontlader, insbesondere dessen



Grundrahmen, schwenkbare und höhenverstellbare und längenverstellbare Kranausleger zur Aufnahme von Zusatzwerkzeugen bzw. Geräten ausgebildet ist. Hierzu kann er eine entsprechende Kupplung aufweisen und mit einem Drehantrieb (Drehzylinder) ausgestattet sein.

Ein derartig ausgebildeter Kranausleger erlaubt es, mit seiner Hilfe Arbeitsgeräte, die beispielsweise an der Fronthydraulik des Frontladers montiert sind, zu beschicken.

Bevorzugt ist bei der Erfindung, wenn der Schwenkbereich des Kranauslegers, der an dem Grundrahmen des Frontladers um eine im Wesentlichen lotrechte Achse verschwenkbar ist, wenigstens  $90^\circ$  nach jeder Seite, also insgesamt  $180^\circ$  oder mehr, beträgt.

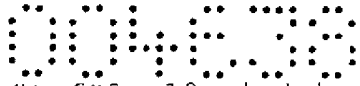
Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels an hand der Zeichnungen. Es zeigt

Fig. 1 schematisch einen an einem Schlepper angebrachten, erfindungsgemäßen Frontlader in Seitenansicht und

Fig. 2 den Frontlader aus Fig. 1 in Ansicht von schräg vorne.

Ein Frontlader 1 ist an einem Schlepper 2 montiert. Im Einzelnen ist ein Grundrahmen 3 des Frontladers 1 über Schnellkupplungen 4 mit zu beiden Seiten des Motors 5 am Rahmen des Schleppers 2 befestigten Aufnahmekonsolen 6 befestigt. Im Bereich des freien Endes 7 des Grundrahmens 3 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel Aufnahmen 8 einer Fronthydraulik angeordnet. An diesen Aufnahmen 8 können Arbeitsgeräte, z.B. Holzprozessoren ("Tischholzprozessoren"), die zum Entasten und Ablängen von Holzstämmen verwendet werden, befestigt werden.

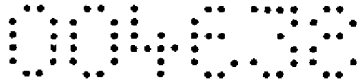
An den freien Enden 7 der Holme 9 des Grundrahmens 3, die miteinander durch einen Querholm 26 verbunden sein können, sind schwenkbare und längenveränderbare Stützfüße 10 befestigt. Die



Stützfüße 10 sind in Fahrtrichtung betrachtet zwischen der Vorderachse 11 des Schleppers 1 und den Aufnahmen 8 an der Fronthydraulik angeordnet. Zum Betätigen der Stützfüße 10, die z.B. aus zwei teleskopartig ineinander geschobenen Teilen 12, 13 bestehen, ist jeweils ein Hydraulikmotor 14 (Kolben-Zylinder-Einheit) vorgesehen. Die Standstützen 10 können am Grundrahmen 3 schwenkbar angebracht sein, so dass sie in ihrer, den Frontlader 1 stützenden Gebrauchslage schräg nach außen weisen, derart, dass ihre am Boden aufstehenden Enden einen Abstand voneinander aufweisen, der größer ist als die Breite des Grundrahmens 3. So wird die Standfestigkeit erhöht.

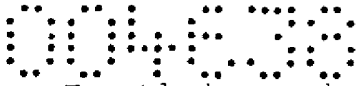
Bei dem erfindungsgemäßen Frontlader 1 ist an einer an den Holmen 9 des Grundrahmens 3 befestigten (angeschweißten), den Grundrahmen überbrückenden Brücke 15 ein Kranausleger 16 angeordnet. Der Kranausleger 16 ist um eine im Wesentlichen lotrechte Achse 17 auf beide Seiten der Längsmittalebene des Schleppers 2 um wenigstens je  $90^\circ$ , also insgesamt um  $180^\circ$  oder mehr verschwenkbar, wozu Verschwenkantriebe 18 (Kolben-Zylinder-Einheiten) vorgesehen sind. Im Ausführungsbeispiel ist der Kranausleger 16 mit wenigstens einem Knickgelenk 19 ausgebildet und sein das freie Ende bildender Teil 20 ist längenveränderbar, wozu eine Kolben-Zylinder-Einheit 21 vorgesehen ist. Am freien Ende 22 des Kranauslegers 16 ist eine Kupplung 23 vorgesehen, an der ein Arbeitswerkzeug, im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Holzzange 24, angeschlossen werden kann. Vorzugsweise ist der Kupplung 23 für das Arbeitswerkzeug 24, das am freien Ende 22 des Kranauslegers 16 zu befestigen ist, ein Drehantrieb 25 (Drehzylinder) zugeordnet.

Mit Hilfe der Holzzange 24 am Kranausleger 16 können gefällte Baumstämme einem an der Aufnahme 8 der Fronthydraulik 1 befestigten Arbeitsgerät (Holzprozessor) zugeführt werden, um die gefällten Baumstämme zu entasten und auf die gewünschte Länge zuzuschneiden. Die so zugeschnittenen Holzblöcke können dann mit Hilfe der Holzzange am Kranausleger 16 auf einen Transportfahrzeug abgelegt und/oder sortiert werden.



## Patentansprüche:

1. Frontlader (1) mit einem Grundrahmen (3), der insbesondere über Schnellkuppeleinrichtungen (4) an Aufnahmen (6) eines Schleppers (2) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) im Betrieb am Boden aufstehende Standstützen (10) angeordnet sind und dass am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) ein um eine im Wesentlichen vertikale Achse (17) schwenkbarer Kranausleger (16) zur Aufnahme von Zusatzwerkzeugen (24) und/oder Geräten angeordnet ist.
2. Frontlader nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) am Grundrahmen (3) des Frontladers (1) verschwenkbar angeordnet sind.
3. Frontlader nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) aus wenigstens zwei teleskopierbar ineinander verschiebbaren Teilen (12, 13) bestehen.
4. Frontlader nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) mit Hilfe eines Antriebes (14), insbesondere einer Kolben-Zylinder-Einheit längenveränderlich sind.
5. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die am Boden aufstehenden, unteren Enden der Standstützen (10) voneinander einen Abstand aufweisen, der größer ist als die Breite des Grundrahmens (3).
6. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende (22) des Kranauslegers (16) eine Kupplung (23) für Zusatzwerkzeuge (24), insbesondere eine drehangetriebene Kupplung (23), vorgesehen ist.



7. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) an einer die Holme (9) des Grundrahmens (3) des Frontladers (1) verbindenden und an den Holmen (9) befestigten Brücke (15) angeordnet ist.
8. Frontlader nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) an der Brücke (15) verdrehbar angeordnet ist.
9. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zum Verschwenken des Kranauslegers (16) gegenüber dem Grundrahmen (3) des Frontladers (1) Antriebe (18), insbesondere Hydraulikzylinder, vorgesehen sind.
10. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) sowohl um eine im Wesentlichen lotrechte Achse (17) als auch wenigstens teilweise um wesentlich eine im Wesentlichen horizontale Achse verschwenkbar angeordnet ist.
11. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) wenigstens ein Knickgelenk (19) aufweist.
12. Frontlader nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende (22) des Kranauslegers (16) eine Holzverladezange (24) für gefällte Baumstämme angeschlossen ist.
13. Kombination aus einem Schlepper (2) mit wenigstens einer Vorderachse (11), wenigstens einer Hinterachse, einem Antriebsmotor (5) und Aufnahmekonsolen (6), an denen ein Grundrahmen (3) eines Frontladers (1) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Frontlader (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, ausgeführt ist.



14. Kombination nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass an der Vorderseite des Schleppers (2) im Bereich unter bzw. zwischen freien Enden (7) des Grundrahmens (3) des Frontladers (1) Aufnahmen (8) für das Anschließen von Arbeitswerkzeugen, insbesondere von Geräten zum Entasten und Ablängen von gefällten Baumstämmen, angeordnet sind.
15. Kombination nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützfüße (10) in Fahrtrichtung betrachtet zwischen der Vorderachse (11) des Schleppers (2) und den Aufnahmen (8) einer Fronthydraulik des Schleppers (2) angeordnet sind.
16. Kombination nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) nach beiden Seiten der Längsmittalebene des Schleppers (2) um seine im Wesentlichen lotrechte Achse (17) um vorzugsweise mehr als 90° schwenkbar ist.

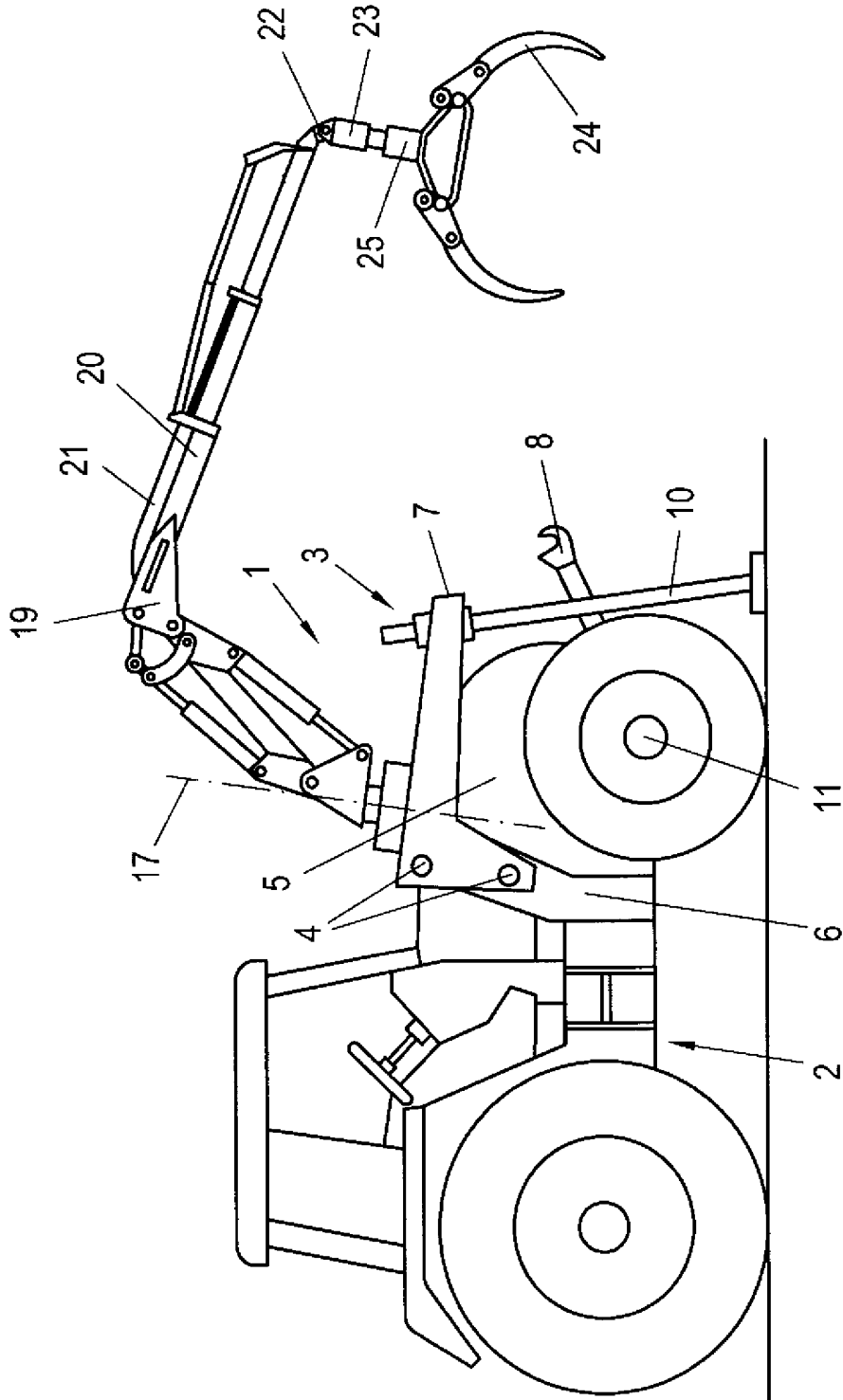
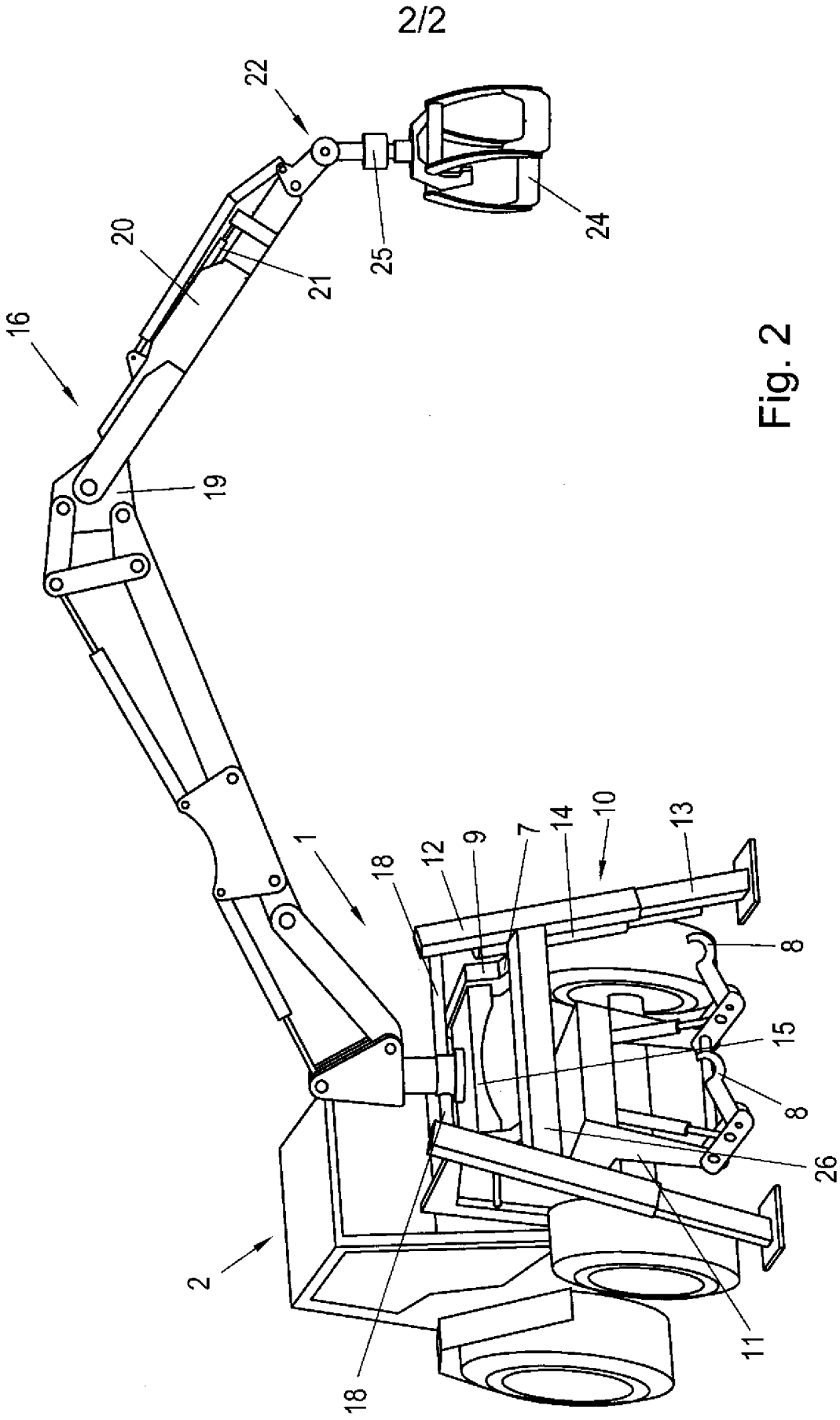


Fig. 1

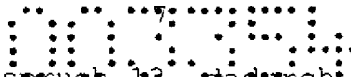
00438



0059  
Patentansprüche:

1. Frontladergerät (1) mit einem Grundrahmen (3), der insbesondere über Schnellkuppeleinrichtungen (4) an Aufnahmen (6) eines Schleppers (2) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Grundrahmen (3) des Frontladergeräts im Betrieb am Boden aufstehende Standstützen (10) angeordnet sind und dass am Grundrahmen (3) des Frontladergeräts ein um eine im Wesentlichen vertikale Achse (17) schwenkbarer Kranausleger (16) zur Aufnahme von Zusatzwerkzeugen (24) und/oder Geräten angeordnet ist.
2. Frontladergerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) am Grundrahmen (3) des Frontladergeräts verschwenkbar angeordnet sind.
3. Frontladergerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) aus wenigstens zwei teleskopierbar ineinander verschiebbaren Teilen (12, 13) bestehen.
4. Frontladergerät (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) mit Hilfe eines Antriebes (14), insbesondere einer Kolben-Zylinder-Einheit längenveränderlich sind.
5. Frontladergerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die am Boden aufstehenden, unteren Enden der Standstützen (10) voneinander einen Abstand aufweisen, der größer ist als die Breite des Grundrahmens (3).
6. Frontladergerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende (22) des Kranauslegers (16) eine Kupplung (23) für Zusatzwerkzeuge (24), insbesondere eine drehangetriebene Kupplung (23), vorgesehen ist.

7. Frontladegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) an einer die Holme (9) des Grundrahmens (3) des Frontladegeräts verbindenden und an den Holmen (9) befestigten Brücke (15) angeordnet ist.
8. Frontladegerät (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) an der Brücke (15) verdrehbar angeordnet ist.
9. Frontladegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zum Verschwenken des Kranauslegers (16) gegenüber dem Grundrahmen (3) des Frontladegeräts Antriebe (18), insbesondere Hydraulikzylinder, vorgesehen sind.
10. Frontladegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) sowohl um eine im Wesentlichen lotrechte Achse (17) als auch wenigstens teilweise um wesentlichen eine im Wesentlichen horizontale Achse verschwenkbar angeordnet ist.
11. Frontladegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) wenigstens ein Knickgelenk (19) aufweist.
12. Frontladegerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende (22) des Kranauslegers (16) eine Holzverladezange (24) für gefällte Baumstämme angeschlossen ist.
13. Kombination aus einem Schlepper (2) mit wenigstens einer Vorderachse (11), wenigstens einer Hinterachse, einem Antriebsmotor (5) und Aufnahmekonsolen (6) und aus einem Frontladegerät, dadurch gekennzeichnet, dass an den Aufnahmekonsolen (6) ein Grundrahmen (3) des Frontladegeräts befestigt ist, das die Merkmale eines der Ansprüche 1 bis 12 aufweist.



14. Kombination nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass an der Vorderseite des Schleppers (2) im Bereich unter bzw. zwischen freien Enden (7) des Grundrahmens (3) des Frontladergeräts Aufnahmen (8) für das Anschließen von Arbeitswerkzeugen, insbesondere von Geräten zum Entasten und Ablängen von gefällten Baumstämmen, angeordnet sind.
15. Kombination nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Standstützen (10) in Fahrtrichtung betrachtet zwischen der Vorderachse (11) des Schleppers (2) und den Aufnahmen (8) einer Fronthydraulik des Schleppers (2) angeordnet sind.
16. Kombination nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Kranausleger (16) nach beiden Seiten der Längsmittlebene des Schleppers (2) um seine im Wesentlichen lotrechte Achse (17) um vorzugsweise mehr als 90° schwenkbar ist.

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC:  
**B66C 23/44** (2006.01); **B66C 23/36** (2006.01); **B66C 23/78** (2006.01); **B66C 23/80** (2006.01);  
**E02F 3/34** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA:  
 B66C 23/44; B66C 23/36; B66C 23/78; B66C 23/80; E02F 3/34

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):  
 B66C, E02F, B66F, B62D, A01B, A01G, B60P

Konsultierte Online-Datenbank:  
 EPODOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 5. Mai 2011 eingereichten Ansprüchen 1-12 erstellt.

Kategorie <sup>1</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	GB 2177356 A (COLCHESTER TILLAGE LIMITED) 21. Jänner 1987 (21.01.1987) Fig. 1-3; Gesamtes Dokument	1, 9, 11
A	US 1707518 A (GARSON) 02. April 1929 (02.04.1929) Fig. 1-3	1, 2, 5, 7-9
A	GB 1089762 A (COLCHESTER TILLAGE LIMITED) 08. November 1967 (08.11.1967) Fig. 1, 2, 4; Seite 1, Zeile 8 bis 43	1, 7-9
A	US 1564133 A (FRASER) 01. Dezember 1925 (01.12.1925) Fig. 1-4	1, 2, 5, 12
A	JP 2003341983 A (YAMASAN SHOJI KK) 03. Dezember 2003 (03.12.2003) Fig. 11	1, 9
A	GB 2379652 A (GAFFNEY) 19. März 2003 (19.03.2003) Fig. 6-10, 12, 13; Zusammenfassung	1, 6

Datum der Beendigung der Recherche: 18. Jänner 2012  Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): HÖSSL M.

<sup>1</sup> Kategorien der angeführten Dokumente:

<p><b>X</b> Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.</p> <p><b>Y</b> Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand 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.</p>	<p><b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert.</p> <p><b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.</p> <p><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).</p> <p><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist</p>
---	--

Kategorie <sup>1</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 2630231 A (KLINGE) 03. März 1953 (03.03.1953) Fig. 1-7	1
A	GB 815998 A (COATES) 08. Juli 1959 (08.07.1959) Fig. 5	1
A	US 3669410 A (BURR) 13. Juni 1972 (13.06.1972) Fig. 1	1
<p>Anmerkung: Zu den Ansprüchen 13 bis 16 wurde auf Grund von Uneinheitlichkeit gemäß § 88 PatG keine Recherche durchgeführt.</p>		