

(12)

# PATENT-SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 305/93

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B66C 3/20**

(22) Anmeldetag: 18. 2.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1996

(45) Ausgabetag: 25. 9.1996

(56) Entgegenhaltungen:

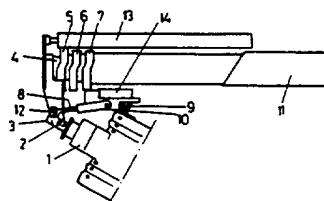
EP 0061047A1

(73) Patentinhaber:

PALFINGER HEBE-TECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-5203 KÖSTENDORF, SALZBURG (AT).

(54) LADEKRAN

(57) Ladekran mit mindestens einem ein- und ausschiebbaren Arm (4), an dessen freiem Ende ein einschwenkbares Zusatzgerät (1) angeordnet ist, wobei zum Einschwenken des Zusatzgerätes (1) dieses mit einem über die Schwenkachse (2) des Zusatzgerätes (1) nach oben ragenden Hebelarm (3) versehen ist, der beim Einschieben des Armes (4) mit einem an der Einschiebbewegung des Armes (4) nicht beteiligten Anschlag (8) in Eingriff bringbar ist.



Die Erfindung bezieht sich auf einen Ladekran mit einem ein- und ausschiebba- ren Arm, an dessen freiem Ende ein einschwenkbares Zusatzgerät angeordnet ist, welches mit einem über seine Schwenkachse nach oben ragenden Hebelarm versehen ist, der bei Annäherung des Zusatzgerätes an einen Anschlag dieses verschwenkt

5 Ladekräne auf Lastkraftwagen bestehen üblicherweise aus einer drehbaren Kransäule, an welcher um eine horizontale Achse verschwenkbar ein Hubarm und gegebenenfalls um eine weitere horizontale Achse schwenkbar ein sogenannter Knickarm angelenkt ist. Daran schließt sich eine Serie teleskopartig ineinander-schiebbarer Arme an, welche als Schubarme bezeichnet werden. Die Erfindung ist nicht auf eine spezielle Art von Ladekränen eingeschränkt. Sie setzt lediglich das Vorhandensein von zumindest einem  
10 aus- und einfahrbaren Arm voraus.

Einschwenkbare Zusatzgeräte sind insbesondere zur Handhabung von Abfallbehältern im Einsatz. Um solche Behälter entleeren zu können, genügt es nicht, wenn diese mit dem Ladekran angehoben und abgesenkt werden können. Um den Behälter zu entleeren, muß vielmehr ein zusätzlicher Mechanismus eine am Behälter vorgesehene Klappe öffnen oder beispielsweise den Behälter insgesamt auseinanderklap-  
15 pen. Das hierfür benötigte Zusatzgerät bleibt dauernd mit dem Ende des Ladekrans verbunden und soll während der Fahrt an den eingezogenen Kran herangeschwenkt werden können. Um dieses Heranschwenken zu bewerkstelligen, wurde bereits vorgeschlagen, zwischen dem Zusatzgerät und dem Kran ein Seil vorzusehen, welches sich aufwickelt und dadurch verkürzt, wenn das Zusatzgerät um seine Längsachse gedreht wird.

20 Die bekannte Lösung hat zwar den Vorteil, daß für das Einschwenken des Zusatzgerätes in die Transportlage kein gesonderter hydraulischer Antrieb erforderlich ist. Die vorgesehene Konstruktion ist jedoch aufwendig und stör anfällig. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zu schaffen, bei welcher ebenfalls einer der ohnedies vorgesehenen hydraulischen Antriebe des Ladekrans für das Einschwenken des Zusatzgerätes herangezogen wird, der zusätzliche konstruktive Aufwand jedoch möglichst gering ist.

25 Bei der in EP-A1 0 061 047 gezeigten gattungsgemäßen Einrichtung wird diese Aufgabe nicht gelöst, da dort die als Greifer ausgebildete Zusatzeinrichtung an einem Trageil befestigt ist und dadurch verschwenkt wird, daß sie mittels des Trageiles an den Arm des Krans herangezogen wird.

Bei den Einrichtungen, deren Verbesserung sich die Erfindung zur Aufgabe gestellt hat, liegt demge-  
genüber die Schwenkachse des Zusatzgerätes am ausschiebba- ren Arm fest. Die Erfindung ist somit  
30 dadurch gekennzeichnet, daß das Zusatzgerät in an sich bekannter Weise durch seine Schwenkachse mit dem Arm verbunden ist und daß der Anschlag an einem Teil des Ladekrans in eine unwirksame Stellung verschwenkbar angeordnet ist, relativ zu dem das Ein- und Ausschieben des Armes erfolgt.

Wo der erfindungsgemäß vorgesehene Anschlag angebracht wird, hängt von der speziellen Konstruk-  
tion des Krans ab. Wesentlich ist nur, daß der das Zusatzgerät tragende Arm relativ zum Anschlag ein- und  
35 ausgeschoben werden kann. Daß der Anschlag in eine unwirksame Stellung gebracht werden kann, hat den Vorteil, daß während der Arbeitsphase des Gerätes der das Zusatzgerät tragende Arm völlig eingefahren werden kann, ohne daß es zu einer Verschwenkung des Zusatzgerätes kommt.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnung erläutert.

In dieser ist jeweils das vordere Ende eines Ladekrans in schematischer Seitenansicht dargestellt,  
40 wobei sich Fig. 1 auf die Arbeitsstellung des Zusatzgerätes bezieht und Fig. 2 den Übergang in die in Fig. 3 erreichte Transportstellung zeigt.

Der Ausleger des Ladekrans, auf dessen Ausgestaltung sich die Erfindung bezieht, weist einen um eine horizontale Achse schwenkbaren Knickarm 11 auf, aus welchem Arme 4 - 7 ausschiebba- r sind. Diese sind  
teleskopartig ineinander angeordnet und werden als Schubarme bezeichnet.

45 Am Ende des äußersten Armes 4 ist ein Zusatzgerät 1 angeordnet, wie es beispielsweise zur Handhabung von Abfallbehältern gebräuchlich ist. Dieses Zusatzgerät 1 ist um eine horizontale Achse 2 schwenkbar und kann zusätzlich um eine vertikale Achse drehbar sein. Wesentlich für die Erfindung ist, daß sich von der Schwenkachse 2 nach oben ein Hebelarm 3 erstreckt, an welchem ein Anschlag 8 angreifen kann.

50 In der in Fig. 1 dargestellten Position des Anschlages 8 kann der Arm 4 ganz an den Arm 7 angefahren werden, ohne daß der Anschlag 8 mit dem am Hebel 3 angeordneten Zapfen 12 in Eingriff kommt. Der als verschwenkbarer Hebel ausgebildete Anschlag 8 kann jedoch beispielsweise pneumatisch aus der in Fig. 1 dargestellten Lage in eine untere Position verschwenkt werden, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist. Wird nunmehr das Zusatzgerät 1 mittels des Armes 4 an den Arm 7 herangefahren, so umfaßt der Anschlag 8  
55 mit seinem gabelförmigen Ende den Zapfen 12 am Hebelarm 3. Bei weiterem Einschieben des Armes 4 gelangt das Zusatzgerät 1 in die in Fig. 3 dargestellte Lage. Der unterhalb der Schwenkachse 2 am Zusatzgerät 1 angeordnete Zapfen 9 wird in dieser Lage von einem gabelförmigen Teil 10 aufgenommen, welcher am Tragteil 14 des schwenkbaren Anschlages 8 vorgesehen ist. Selbstverständlich wäre es

möglich, die Teile 9 und 10 bei gleicher Funktion zu vertauschen. Sie dienen dazu, ein Verdrehen des Zusatzgerätes 1 um seine im Betrieb vertikale Drehachse zu unterbinden, wenn sich das Zusatzgerät 1 in seiner Transportstellung nach Fig. 3 befindet.

Von den Einrichtungen zur Betätigung der Schubarme 4 - 7 ist in Fig. 1 - 3 lediglich die am Schubarm 5 befestigte Hydraulikeinheit 13 zum Aus- und Einfahren des Schubarmes 4 dargestellt. In Abänderung gegenüber der schematischen Darstellung wird man üblicherweise den Vorgang gemäß Fig. 2 und 3 bei weitgehend eingefahrenem Schubarm 7 durchführen, weshalb es grundsätzlich auch möglich wäre, den Tragteil 14 für den Anschlag 8 am Knickarm 11 statt am Schubarm 7 anzuordnen.

#### 10 Patentansprüche

1. Ladekran mit einem ein- und ausschiebbaren Arm, an dessen freiem Ende ein einschwenkbares Zusatzgerät angeordnet ist, welches mit einem über seine Schwenkachse nach oben ragenden Hebelarm versehen ist, der bei Annäherung des Zusatzgerätes an einen Anschlag dieses verschwenkt,  
15 **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgerät (1) in an sich bekannter Weise durch seine Schwenkachse (2) mit dem Arm (4) verbunden ist und daß der Anschlag (8) an einem Teil des Ladekrans in eine unwirksame Stellung verschwenkbar angeordnet ist, relativ zu dem das Ein- und Ausschieben des Armes (4) erfolgt.
- 20 2. Ladekran nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zusatzgerät (1) am innersten, der Anschlag (8) am äußersten einer Reihe von teleskopartig ineinanderschiebbaren Armen (4 - 7) angeordnet ist.
3. Ladekran nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (8) als Gabel  
25 ausgebildet ist, welche mit einem am Hebelarm (3) angeordneten Zapfen (12) zusammenwirkt.
4. Ladekran nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Zusatzgerät (1) unterhalb der Schwenkachse (2) ein Zapfen (9) oder eine Gabel angeordnet ist, welche mit einem korrespondierenden, nahe dem Anschlag (8) angeordneten Teil (10) bei völlig eingeschwenktem  
30 Zusatzgerät (1) zusammenwirkt (Fig. 3).

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

Fig. 1

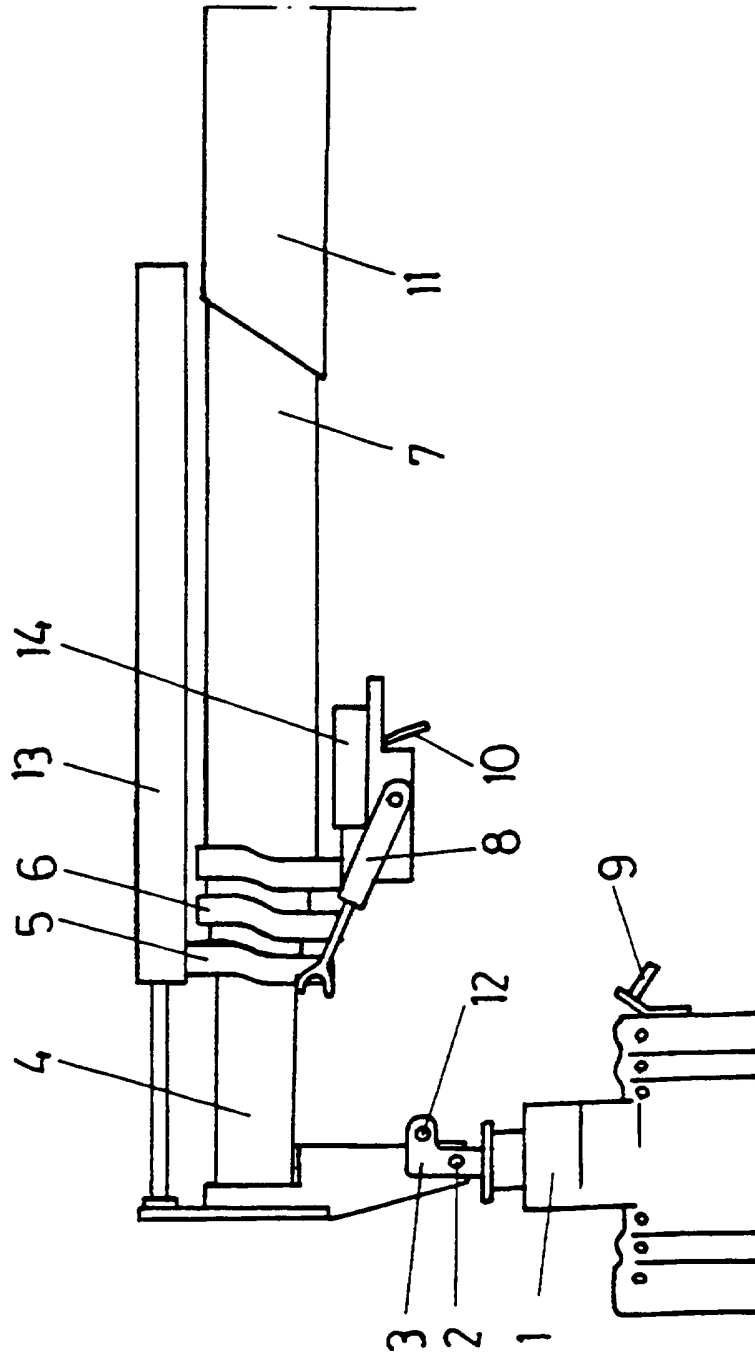


Fig. 2

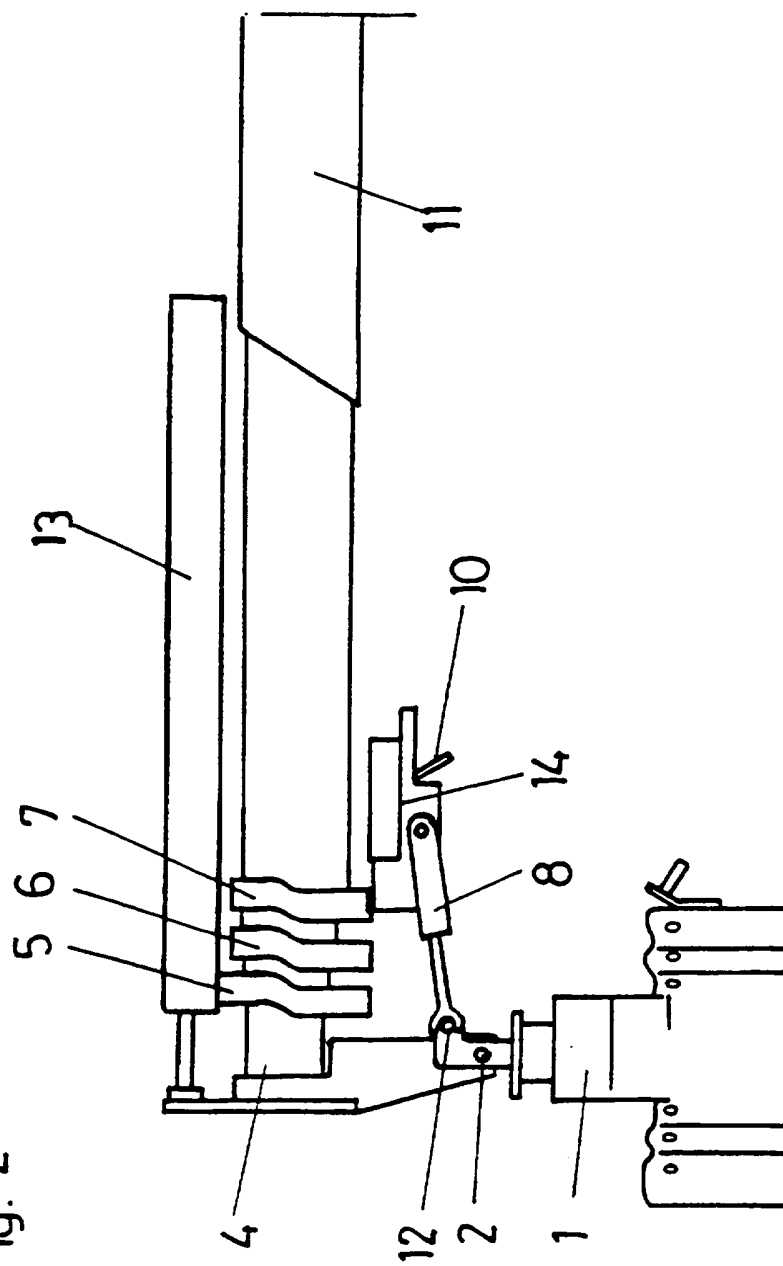


Fig. 3

