

Österreichische Patentanmeldung

(51)

(73)

(72)

(54)

(57)



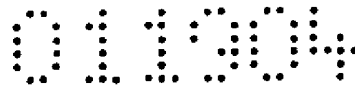
011304

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Mehrschalen-Greifer für stückiges Lagergut, insbesondere auf einen hydraulischen bzw. einen Motor-Greifer für sperrigen Schrott, beinhaltend ein, vorzugsweise über ein Lastaufnahmemittel mit einer Krankatze
5 verbundenes, Traversenteil, über Drehgelenke gelagerte Greifmittel sowie Druckmittel zur Stellung bzw. Anstellung oder zum Schließen von Greifmitteln.

Um während des Aufgreifens und/oder Verbringens eines sperrigen Lagergutes eine
10 Kompaktierung desselben zu ermöglichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Traversenteil ein axial verstellbares Press- und Haltemittel mit einem Pressstempel und zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit Stützlagern Druckstäbe, welche mit winkelförmigen Greifmitteln durch Lager endenseitig drehbar
15 verbunden sind, aufweist und diese Greifmittel distanziert von den Druckstablagern, drehbar an im Wesentlichen dreieckigen Druckübersetzerteilen im Bereich einer Ecke derselben befestigt sind und die Bereiche der weiteren Ecken der Druckübersetzerteile drehbar mit dem Traversenteil und mit Druckmittel, welche sich
20 andererseits am Traversenteil abstützen, verbunden sind, wobei an den Druckübersetzerteilen Anschläge eine Schwenkbewegung der Greifmittel und Anschläge am Traversenteil eine Schwenkbewegung der Druckstäbe begrenzen.

Fig. 3



Mehrschalen-Greifer für stückiges Lagergut

Die Erfindung bezieht sich auf einen Mehrschalen-Greifer für stückiges Lagergut, insbesondere auf einen hydraulischen bzw. einen Motor-Greifer für sperrigen Schrott, beinhaltend ein, vorzugsweise über ein Lastaufnahmemittel mit einer Krankatze
5 verbundenes, Traversenteil, über Drehgelenke gelagerte Greifmittel sowie Druckmittel zur Stellung bzw. Anstellung oder zum Schließen von Greifmitteln.

Generell sind Greifer Lastaufnahmemittel mit bewegbaren Greiferschalen, welche
10 Mittel in verschiedenen Ausführungsformen einem Fachmann bekannt sind.

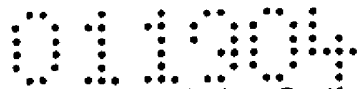
Eine Bewegung bzw. ein Öffnen und Schließen der Greiferschalen kann mittels Seilzügen erfolgen oder hydraulisch bewirkt werden.

Ist für ein Öffnen und Schließen der Greiferschalen ein greiferinternes, elektro-
15 hydraulisches Aggregat vorgesehen, welches über eine Leitungstrommel mit Energie versorgt, sowie gesteuert wird, so bezeichnet der Fachmann dieses Lastaufnahmemittel als Motor-Greifer, welcher in einfacher Weise in ein Stückguthubwerk eingehängt werden kann.

20 Motor-Greifer können als Zweischalen- oder als Mehrschalen-Greifer ausgeführt sein, wobei für sperrigen Schrott zumeist ein Polygonal- oder Finger-Greifer mit im unteren Bereich aneinander anliegenden Schalen zum Einsatz kommt.

25 Alle mehrschaligen Greifer für stückiges Lagergut haben den Nachteil gemeinsam, dass ein sperriges Gut, wie sperriger Schrott, zwar das Schalenvolumen füllend gehoben werden kann, jedoch das Füllgewicht je Fassung gering ist. Für eine Weiterverarbeitung erfolgt zumeist eine Kompaktierung des Satzes in einer eigenen Einrichtung, was sich beispielsweise bei einem Chargieren eines Schmelzgefäßes
30 als großer, wirtschaftlicher Mangel darstellt.

Andererseits ragen gegebenenfalls zwischen den Greiferschalen Teile der Last bzw. vom Schrott ab, was wiederum beim Chargieren hinderlich sein kann.



Die Erfindung zielt nun darauf ab, einen Mehrschalen-Greifer der eingangs genannten Art derart auszubilden, sodass während des Aufgreifens und/oder eines Verbringens des sperrigen Lagergutes eine Kompaktierung desselben erfolgt.

- 5 Bevorzugt soll diese Greiferausbildung ein zwischen den Schalen ausragendes Gut abtrennen können.

Dieses Ziel wird bei einem gattungsgemäßen Mehrschalen-Greifer dadurch erreicht, dass das Traversenteil ein axial verstellbares Press- und Haltemittel mit einem

- 10 Pressstempel und zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit Stützlagern für Druckstäbe, welche mit winkelförmigen Greifmitteln durch Lager endenseitig drehbar verbunden sind, aufweist und diese Greifmittel distanziert von den Druckstablagern drehbar an im Wesentlichen dreieckigen Druckübersetzerteilen im Bereich einer Ecke derselben befestigt sind und die Bereiche der weiteren Ecken der
- 15 Druckübersetzerteile drehbar mit dem Traversenteil und mit Druckmitteln, welche sich andererseits am Traversenteil abstützen, verbunden sind, wobei an den Druckübersetzerteilen Anschläge eine Schwenkbewegung der Greifmittel und Anschläge am Traversenteil eine Schwenkbewegung der Druckstäbe begrenzen.

- 20 Die mit dem erfindungsgemäßen Mehrschalen-Greifer erreichten Vorteile sind im Wesentlichen darin begründet, dass einerseits vom Traversenteil senkrecht zum Schalenhohlraum des Greifers hin wirkend ein Pressstempel vorgesehen ist, der eine Kompaktierung des Lagergutes, insbesondere von sperrigem Schrott, bewirken kann. Andererseits sind die winkelförmigen Greifmittel zum einen an dreieckigen
- 25 Druckübersetzungsteilen drehbar festgelegt, zum anderen erfolgt eine Halterung beabstandet über Druckstäbe an Pressmittel. Druckmittel zur Stellung der Greifmittel sind zwischen Traversenteil und Druckübersetzerteil wirksam.

- Stückiges Lagergut wird nach Aufsetzen des offenen Mehrschalen- bzw. Finger-
- 30 Greifers nach der Erfindung durch Aktivierung der Druckmittel beim Schließen des Greifers bzw. der Greifschalen gefasst, wobei zumindest ein teilweises Schließen derselben erfolgt.

In der Folge wird das Pressmittel mit dem Pressstempel hydraulisch zum



Schalenhohlraum hin bewegt und derart das Lagergut im Greifer vorkomprimiert. Ein Absenken des Pressstempels bewirkt weiters, dass die Druckstäbe die Verbindungslager mit den Greifmitteln nach außen bewegen, wobei sich eine Art Kniehebelwirkung ergibt, durch welche die Greiferschalen mit wesentlich erhöhtem, zentrierendem Druck beaufschlagt und das Lagergut weiters quer zum Pressstempel komprimiert werden.

Beim Fassen des Lagerguts und beim nachfolgenden Pressvorgang erfolgt zeitweise eine einseitige Abstützung der Druckstäbe und der Druckübersetzerteile mittels Anschlägen.

Derart ist es möglich, mit einem erfindungsgemäßen Greifer sperriges Lagergut, z.B. Schrottteile, direkt bei einem Anheben und/oder einem Verbringen durch Verringerung des Schalenhohlraumes auf ein kleineres Volumen zu verpressen und gegebenenfalls nach Öffnen ein Paket bereitzustellen.

Mit Vorteil weisen die Kanten der Greiferschalen mindestens im Bereich, in welchem diese beim Kompaktieren aneinanderliegen oder sich überlappen zusammenwirkende Trennmittel für überstehendes Lagergut bzw. überragenden Schrott auf. Überstehendes Lagergut, insbesondere überstehende Schrottteile, können dadurch abgetrennt und ein kompaktiertes Schrottpaket gebildet werden.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt jeweils in schematischer Darstellung

Fig. 1 einen Mehrschalen-Greifer mit offenen Greifmitteln

Fig. 2 einen Mehrschalen-Greifer mit weitgehend geschlossenen Greifmitteln

Fig. 3 einen Mehrschalen-Greifer mit kompaktiertem Lagergut

Fig. 4 einen Mehrschalen-Greifer in schräger Ansicht

Um eine Zuordnung der Teile in den Figuren zu erleichtern, ist nachfolgend eine Bezugszeichenliste angegeben.



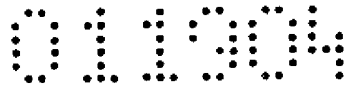
Bezugszeichenliste

	1	Greifmittel
	11	Greifmittelkanten
	2	Druckübersetzerteil
5	21	Anschlag am Druckübersetzerteil
	3	Traversenteil
	31	Press- und Haltemittel
	32	Stützlager
	4	Druckstäbe
10	41	Anschlag für Druckstäbe
	5	Lager (Druckübersetzerteil) Traversenteil
	6	Druckstablager
	7	Lager- (Druckübersetzerteil-) Greifmittel
	8	Druckmittel
15	81	Druckmittellager am Druckübersetzerteil
	82	Druckmittellager am Traversenteil
	9	Pressstempel
	S	Lagergut

20 In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßer Mehrschalen-Greifer in einer Position mit gespreizten Greifmitteln 1 dargestellt.

Eingefahrene Druckmittel 8, welche einerseits mit einem Traversenteil 3 in Verbindung stehen, halten andererseits Druckübersetzerteile 2 in einer Position fest, in welcher Greifmittel 1 festgelegt mittels Lager 7 durch Drehung um ein Lager 6 bei Stabilisierung desselben durch Anschläge 41 für Druckstäbe 4 auskragen. In einer derartigen Position wird der Greifer auf das Lagergut S aufgelegt, wobei die Enden der Greifmittel in dieses eindringen.

30 In einer aufgelegten Position des Greifers auf ein Lagergut S erfolgt eine Aktivierung von Druckmitteln 8, wobei, wie in Fig. 2 dargestellt, Greifmittel 1 durch einen Druck auf Lager 81 am Druckübersetzerteil 2 symmetrisch einem Dreh- bzw. Schließmoment ausgesetzt werden, welches aus dem Abstand vom Druckmittellager 81 zum Druckstablager 6, welches durch einen Anschlag 41 stabilisiert ist, resultiert.



Letztlich ist ein Lagergut S im Greiferschalenhohlraum gefasst.

Darauffolgend kann, wie letztlich aus Fig. 3 ersichtlich ist, ein Press- und Haltemittel 31 in einem Kolben eines Traversenteiles 3 mit einem Pressstempel 9 zum

- 5 Greiferschalenhohlraum hin verfahren werden, wodurch in Axrichtung eine Kompaktierung des Lagergutes S erfolgt. Gleichzeitig werden Stützlager 32 am Press- und Halteteil 31 in Axrichtung verbracht, wobei über diese Stützlager 32 auf die Druckstäbe 4 durch deren Schrägstellung gegen die Pressrichtung eine Kraft
- 10 aufbaubar ist, welche auf die Druckstablager 6 der Greifmittel 1 wirkt und diese um das durch ausgefahrene Druckmittel 8 stabilisierte Lager 7 im Druckübersetzerteil 2, welches Lager 5 (Fig. 4) mit dem Traversenteil drehbar in Verbindung steht, entsprechend einer sogenannten Kniehebelwirkung weiter zueinander presst. Derart kann eine weitere, im Wesentlichen quer zur Pressstempelaxe gerichtete Kompression des Lagergutes bzw. der Schrottteile erreicht werden.

15

Fig. 4 zeigt schematisch einen Mehrschalen-Greifer in schräger Ansicht.

1. Mehrschalen-Greifer für stückiges Lagergut, insbesondere hydraulischer bzw. Motor-Greifer für sperrigen Schrott, beinhaltend ein, vorzugsweise über ein
5 Lastaufnahmemittel mit einer Krankatze verbundenes, Traversenteil (3), über Drehgelenke gelagerte Greifmittel (1) sowie Druckmittel (8) zur Stellung bzw. Anstellung oder zum Schließen von Greifmitteln (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Traversenteil (3) ein axial verstellbares Press- und Haltemittel (31) mit einem Pressstempel (9), und zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit
10 Stützlager (32) für Druckstäbe (4), welche mit winkelförmigen Greifmitteln (1) durch Lager (6) endenseitig drehbar verbunden sind, aufweist und diese Greifmittel (1) distanziert von den Druckstablagern (6), drehbar an im Wesentlichen dreieckigen Druckübersetzerteilen (2) im Bereich einer Ecke (7) derselben befestigt sind und die Bereiche der weiteren Ecken der Druckübersetzerteile (2) drehbar mit dem
15 Traversenteil (3) und mit Druckmittel (8), welche sich andererseits am Traversenteil (3) abstützen, verbunden sind, wobei an den Druckübersetzerteilen (2) Anschläge (21) eine Schwenkbewegung der Greifmittel (1) und Anschläge (41) am Traversenteil (3) eine Schwenkbewegung der Druckstäbe (4) begrenzen.
- 20 2. Mehrschalen-Greifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kanten (11) der Greifmittel (1) mindestens im Bereich, in welchem diese bei einem Schließen und Kompaktieren aneinanderliegen oder sich überlappen, Trennmittel für überstehendes Lagergut bzw. überragenden Schrott aufweisen.

011004

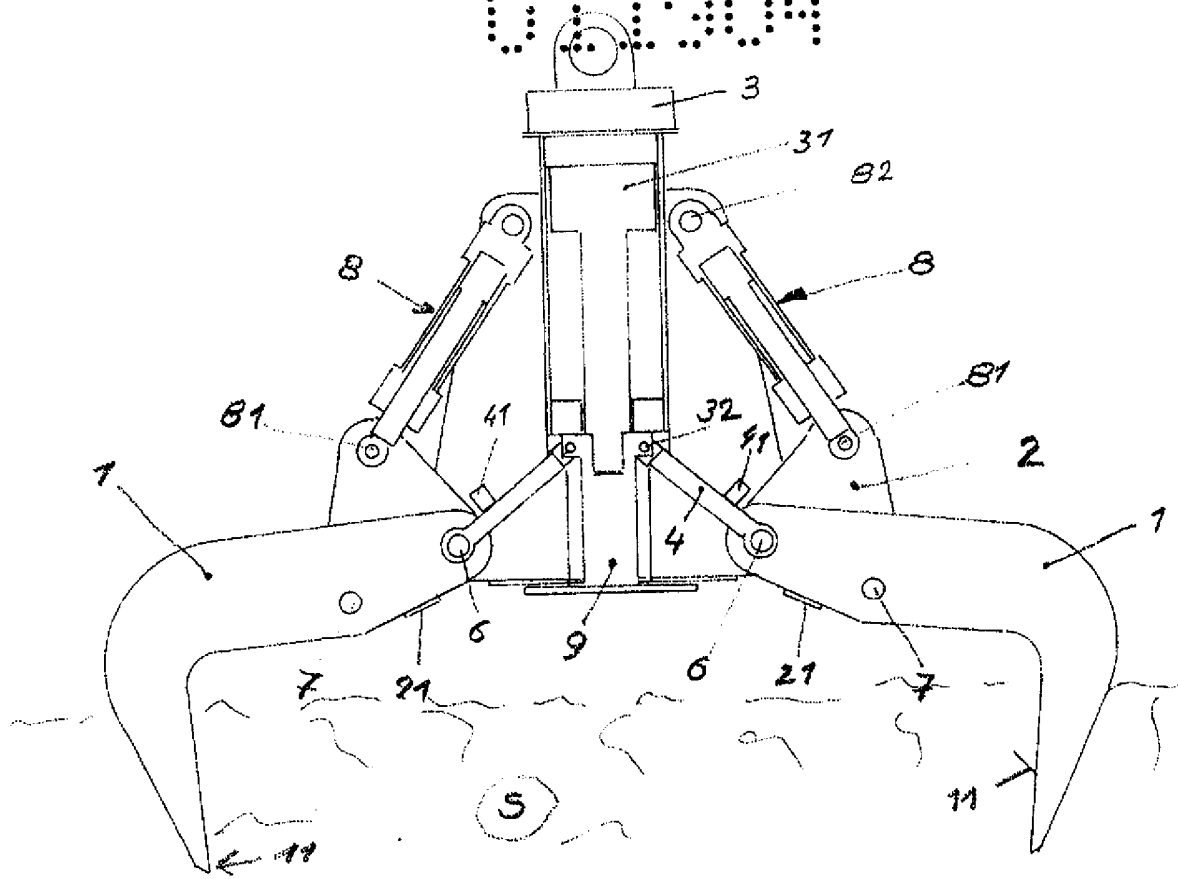


Fig. 1

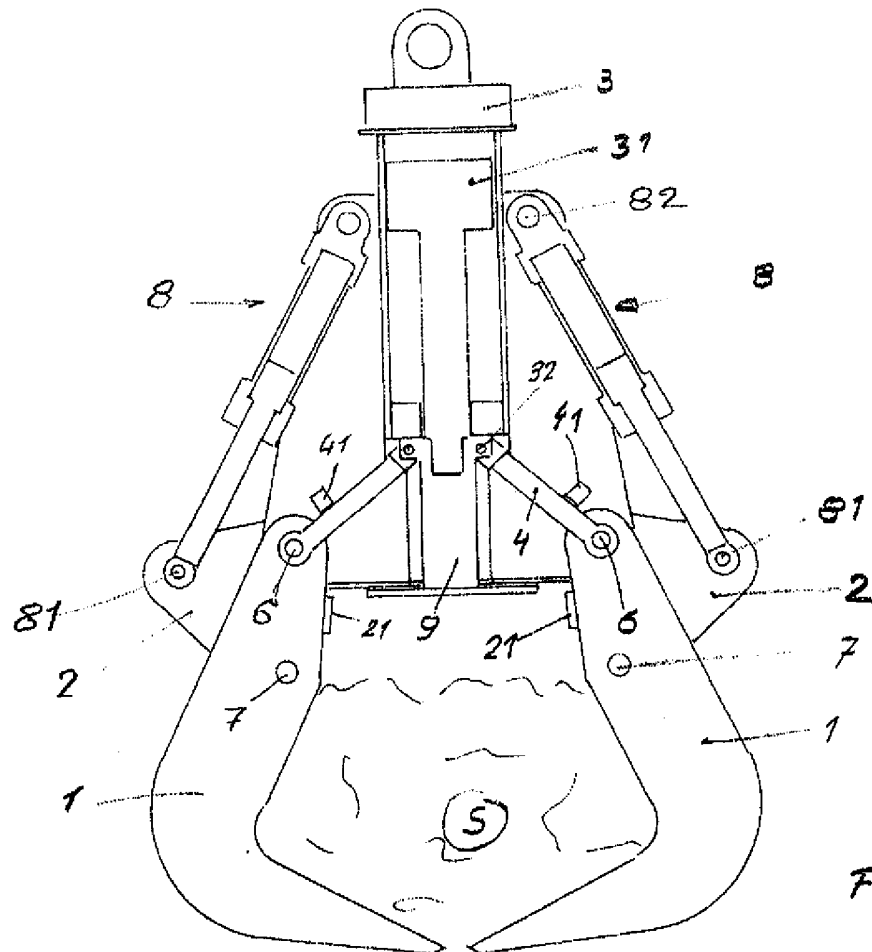
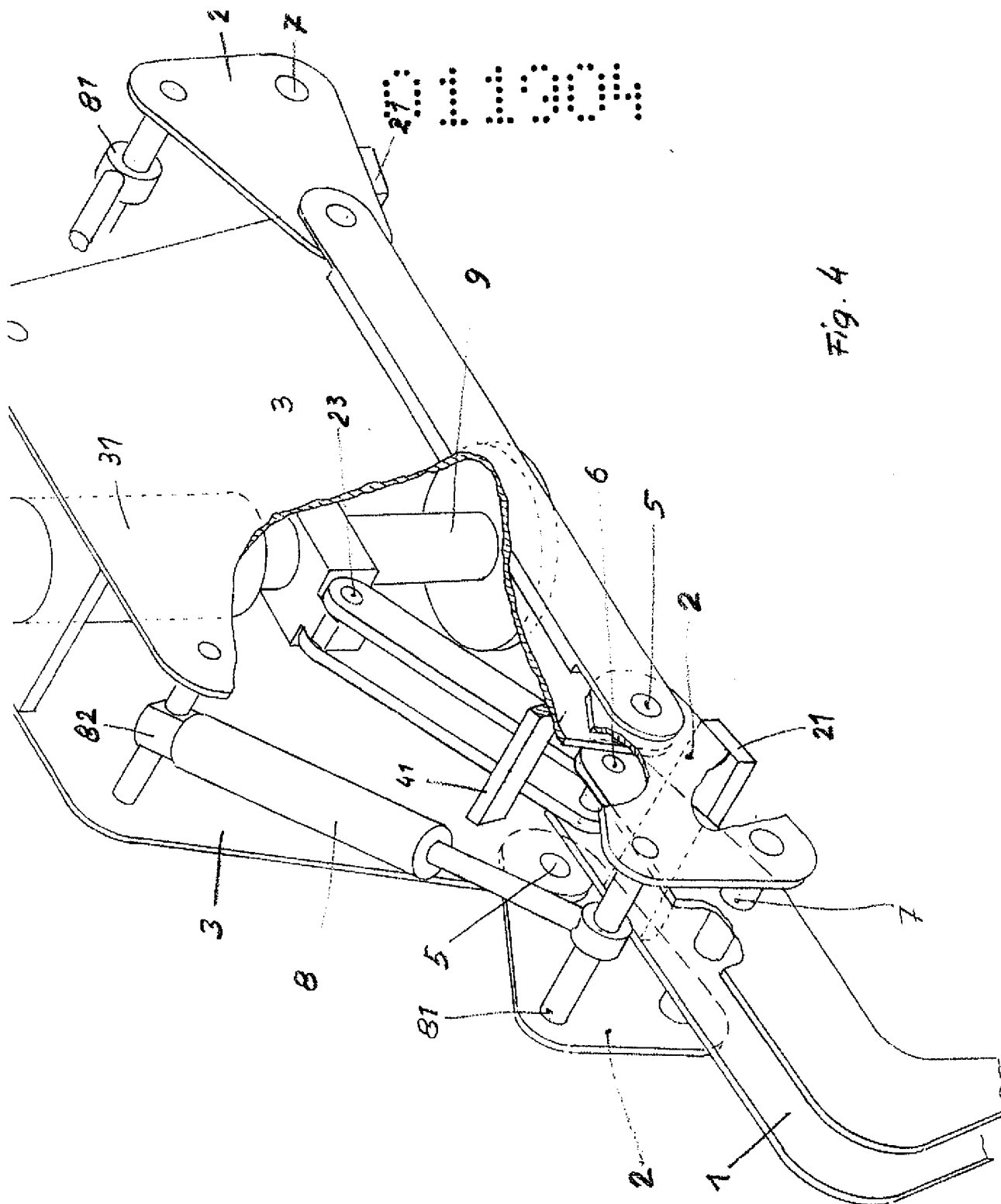


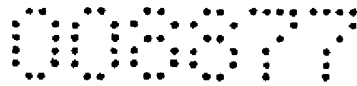
Fig. 2

Fig. 1 is a schematic diagram of a mechanical device, likely a pump or valve, showing a central vertical shaft (3) with a piston (31) and a connecting rod (32) linked to a lever arm (8). The lever arm is pivoted at the bottom (2) and has a weight (7) attached. The device is housed in a container (1) with a liquid level (S).

Fig. 3



011504



Patentansprüche

1. Mehrschalen-Greifer für stückiges Lagergut, insbesondere hydraulischer bzw. Motor-Greifer für sperrigen Schrott, beinhaltend ein, vorzugsweise über ein
- 5 Lastaufnahmemittel mit einer Krankatze verbundenes, Traversenteil (3), über Drehgelenke gelagerte Greifmittel (1) sowie Druckmittel (8) zur Stellung bzw. Anstellung oder zum Schließen von Greifmitteln (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Traversenteil (3) ein axial verstellbares Press- und Haltemittel (31) mit einem Pressstempel (9), und zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten mit
- 10 Stützlagern (32) für Druckstäbe (4), welche mit winkelförmigen Greifmitteln (1) durch Lager (6) endenseitig drehbar verbunden sind, aufweist und diese Greifmittel (1) distanziert von den Druckstablager (6), drehbar an im Wesentlichen dreieckigen Druckübersetzerteilen (2) im Bereich einer Ecke ~~(7)~~ derselben mittels eines L a g e r s (7) befestigt sind und die Bereiche der weiteren Ecken der
- 15 Druckübersetzerteile (2) drehbar mit dem Traversenteil (3) und mit Druckmittel (8), welche sich andererseits am Traversenteil (3) abstützen, verbunden sind, wobei an den Druckübersetzerteilen (2) Anschläge (21) eine Schwenkbewegung der Greifmittel (1) und Anschläge (41) am Traversenteil (3) eine Schwenkbewegung der Druckstäbe (4) begrenzen.
- 20
2. Mehrschalen-Greifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kanten (11) der Greifmittel (1) mindestens im Bereich, in welchem diese bei einem Schließen und Kompaktieren aneinanderliegen oder sich überlappen, Trennmittel für überstehendes Lagergut bzw. überragenden Schrott aufweisen.

25

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B66C 3/02 (2006.01); **E02F 3/413** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:
B66C 3/02; E02F 3/413

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B66C, E02F

Konsultierte Online-Datenbank:
EPDOC, X-FULL

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **23. November 2011** eingereichten Ansprüchen erstellt.

Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 6244643 B1 (TILLAART MARLIN) 12. Juni 2001 (12.06.2001) Fig. 1A, 2	1
A	US 3371952 A (HUNGER RICHARD H) 05. März 1968 (05.03.1968) Fig. 1, 3	1
A	DE 7008274 U (RIDINGER MASCHINENBAU GMBH) 02. Juli 1970 (02.07.1970) Fig. 1, 2	1

Datum der Beendigung der Recherche:
9. Juli 2012

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
NIMMERRICHTER R.

¹ Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw.
auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmel-
gegenstand 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.