



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 000 380 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 353/94

(51) Int.Cl.⁶ : **B60P 1/50**

(22) Anmeldetag: 19.10.1994

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.1995

(45) Ausgabetag: 25. 9.1995

(30) Priorität:

29.10.1993 DE (U) 9316617 beansprucht.
13. 9.1994 DE (U) 9414861 beansprucht.

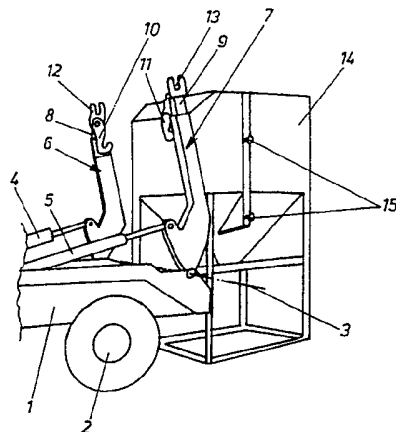
(73) Gebrauchsmusterinhaber:

BTE BOCK TRANSPORT- UND ENTSORGUNGSTECHNIK GMBH
& CO. KG
D-91637 WÖRNITZ (DE).

(54) WECHSELGERÄT FÜR WECHSELBEHÄLTER, VORZUGSWEISE TRANSPORTSILOS

(57) Bei einem als Absetzkipper für Lastkraftwagen-Wechselaufbauten, insbesondere Wechselbehälter, vorzugsweise Transportsilos, ausgebildeten, auf einen Lastkraftwagen montierten Wechselgerät, mit zwei um eine quer zur Fahrzeuglängsmittelachse verlaufende waagrechte Achse zwangsschwenkbaren Armen (6, 7), die endseitig mit Lastaufnahmemitteln ausgerüstet sind, welche mit am Wechselaufbau, insbesondere an einem Transportsilo (14), befindlichen, zugeordneten Beschlügen in Wirkverbindung bringbar sind, ist vorgesehen, daß die Lastaufnahmemittel einen am jeweiligen Arm (6, 7) im Bereich seines freien Endes drehbar angelenkten Haken (10, 11) sowie zusätzlich zum Haken (10, 11) am freien Ende jedes Arms (6, 7) angeordnete Aufnahmeklauen (12, 13) umfassen.

Mit diesen Lastaufnahmemitteln ist das Wechselgerät universell einsetzbar.



AT 000 380 U1

AT 000 380 U1

Die Erfindung betrifft ein als Absetzkipper für Lastkraftwagen-Wechselaufbauten, insbesondere Wechselbehälter, vorzugsweise Transportsilos, ausgebildetes, auf einem Lastkraftwagen montiertes Wechselgerät, mit zwei um eine quer zur Fahrzeuglängsmittelachse verlaufende waagerechte Achse zwangsschwenkbaren Armen, die endseitig mit Lastaufnahmemitteln ausgerüstet sind, welche mit am Wechselaufbau, insbesondere an einem Transportsilo, befindlichen, zugeordneten Beschlügen in Wirkverbindung bringbar sind.

Absetzkipper weisen zwei an den Seiten eines Fahrzeugs befindliche, parallel zueinander stehende, um eine waagerechte Achse zwangsschwenkbare Arme auf, an denen ein Wechselbehälter mit Hangern (Ketten oder Seilen), abhängig ist. Ein für die Handhabung mit einem Absetzkipper ausgerüsteter Wechselbehälter weist beidseitig in einer Linie angeordnete, zumeist als Anschlagköpfe ausgebildete Beschlüge auf. Mit Absetzkippern lassen sich auch kubische Transportsilos, die mit Mörtel, Sand oder dergleichen gefüllt sind, auf ein Fahrzeug aufnehmen bzw. vom Fahrzeug absetzen. Dazu werden als Lastaufnahmemittel

AT 000 380 U1

dienende Ketten oder Seile, die mit jeweils einem Ende am freien Ende jedes zwangsschwenkbaren Armes befestigt sind, an die als Beschlüge dienenden Anschlagköpfe angeschlagen sind. Durch Verschwenken der Arme straffen sich die Ketten oder Seile ^{sodas} ~~und wird~~ der Transportsilo angehoben ^{wird} bis er in den Ketten oder Seilen hängt. Der hängende Transportsilo wird aufgrund einer entsprechenden Schwenkbewegung der Arme zwischen den beiden Armen durchgeschwenkt. Zumeist werden zwei Ketten oder Seile von einem Ende eines jeden Armes so zu in einem vorbestimmten Abstand an einer Seite eines Transportsilos befindlichen Anschlagköpfen geführt, daß die Ketten oder Seile mehr oder weniger gespreizt sind.

Das Anschlagen der Ketten oder Seile an die Anschlagköpfe der zu handhabenden Transportsilos muß von Hand durchgeführt werden. Ebenso sind die Ketten oder Seile von einem Transportsilo wieder manuell zu lösen.

Die manuelle Handhabung erfordert einen Zeitaufwand und birgt auch ein gewisses Sicherheitsrisiko für die mit dem Handhaben der Ketten oder Seile befaßten Personen in sich. Andererseits bieten Ketten und Seile Vorteile bei der Handhabung, da zum Beispiel Abweichungen in der gegenseitigen Ausrichtung zwischen Wechselbehälter und Absetzkipper und/oder in den Abmessungen der Wechselbehälter bzw. der Lage ihrer Anschlagköpfe ohne weiteres mit flexiblen Seilen und Ketten ausgleichbar sind. Auf der anderen Seite sind Ketten und Seile jedoch nur in Verbindung mit Wechselbehältern einsetzbar, die

AT 000 380 U1

aufgrund ihrer Bauart, ihrer Abmessungen sowie der Art und Anordnung ihrer Beschlüge, der Anschlagköpfe, eine Handhabung mit Seilen oder Ketten überhaupt gestatten. Dies sind zumeist abhängbare Mulden oder kubische Silobehälter, die so dimensioniert sind, daß sie durch die Arme des Absetzkippers hindurchschwenkbar sind.

Auch zylindrische Silos für Schüttgüter, wie Zement, Chemikalien und dergleichen sind in einer Ausbildung als Wechselbehälter üblich. Aufgrund gewünschter hoher Fassungsvermögen haben solche zylindrischen Transportsilos derartige Abmessungen, daß eine Handhabung mit einem Absetzkipper nicht mehr möglich ist, weil sie nicht durch die Arme hindurchschwenkbar sind. Es ist üblich, dafür als Abrollkipper ausgebildete Wechselgeräte einzusetzen. Diese verfügen über eine am Fahrzeugheck angelenkte Kippbühne, entlang der ein Schlitten verfahrbar ist, der mit starren Lastaufnahmemitteln ausgerüstet ist, die mit den Beschlügen am Transportsilo in Wirkverbindung bringbar sind.

Mit derartigen Abrollkippern sind jedoch solche Wechselbehälter nicht handhabbar, die an Absetzkipper der eingangs beschriebenen Gattung angepaßt sind. Im Fuhrpark eines mit dem Transport von Wechselbehältern, insbesondere Transportsilo befaßten Unternehmens, müssen deshalb entsprechende Fahrzeuge mit den jeweils erforderlichen Wechselgeräten vorhanden sein, die in kostenintensiver Weise ausschließlich für den jeweiligen Einsatzfall bereit zu halten sind.

AT 000 380 U1

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein als Absetzkippner ausgebildetes Wechselgerät zu schaffen, das universell einsetzbar ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Lastaufnahmemittel einen am jeweiligen Arm im Bereich seines freien Endes drehbar angelenkten Haken sowie zusätzlich zum Haken am freien Ende jedes Arms angeordnete Aufnahmeklauen umfassen.

Die Haken ersetzen die Ketten oder Seile und haben deshalb den Vorteil, daß sich manuelle Arbeiten zum Anschlagen bzw. Abschlagen der Lastaufnahmemittel erübrigen. Die Haken lassen sich in eine Position drehen, in der ein selbsttätiges Einklinken der an Transportsilos befindlichen Anschlagköpfe in das Hakenmaul gewährleistet ist. Das Einklinken kann durch Bewegungen der Arme bewirkt werden, wozu der Bediener eines Wechselgerätes ohne weiteres in der Lage ist, zumal zur Erleichterung der Bedienung vorgesehen ist, daß jedem Arm ein separat betätigbares Antriebsmittel für die Zwangsverschwenkung zugeordnet ist.

Die Haken erweitern somit das Einsatzgebiet des Absetzkippers auch auf solche Wechselbehälter, die aufgrund ihrer Bauweise, ihres Gewichtes oder dergleichen nicht mit Seilen oder Ketten gehandhabt werden können.

Da zusätzlich zu jedem Haken an jedem Arm eine Aufnahmeklaue vorgesehen ist, lassen sich mit dem Wechselgerät auch solche Transportsilos handhaben, die aufgrund ihrer Ab-

AT 000 380 U1

messungen nicht durch die Arme des Absetzkippers hindurchschwenkbar sind. Derartige Transportsilos tragen die Beschläge in der Regel an eine Unterseite, die bei auf einem Fahrzeug liegendem Silo dem Fahrzeug zugekehrt ist.

Ein über eine Kombination von Haken und Aufnahmeklauen verfügender Absetzkipper ist damit zwar noch ein Spezialgerät, welches jedoch bereits gegenüber einem reinen Absetzkipper bei dem mit Ketten oder Seilen gearbeitet wird, und gegenüber einem Abrollkipper mit Kippbühne universeller einsetzbar ist, indem die verschiedenen Arten von Wechselbehältern bzw. Transportsilos mit dem erfindungsgemäßen Absetzkipper und damit mit einem Fahrzeug handhabbar sind. Ein mit dem erfindungsgemäßen Wechselgerät ausgerüstetes Fahrzeug bietet dem Transporteur von Behältern somit erhebliche Vorteile.

Die Handhabung von Transportsilos mit dem erfindungsgemäßen Wechselgerät wird desweiteren dadurch vereinfacht, daß jeder Arm aus gegeneinander längsverschiebbaren Längsab-schnitten besteht. Dabei sind betätigbare Längsverschiebe-mittel, beispielsweise Arbeitszylinder, für die Abschnitte vorgesehen. Die Arme sind insbesondere teleskopartig längen-veränderbar, wobei die Längenveränderung in vorteilhafter Weise genutzt werden kann, um mit dem erfindungsgemäßen Wechselgerät Wechselbehälter, insbesondere Transportsilos, zu handhaben, die mit Anschlagköpfen ausgerüstet sind, an welchen die Haken oder die Aufnahmeklauen angreifen können.

Zur Erleichterung der Bedienung des erfindungsgemäßen Ab-

AT 000 380 U1

setzkippers kann auch ein Antriebsmittel vorgesehen werden, mit welchem die Haken verdrehbar sind, damit sie in die entsprechende Einklinkposition gelangen.

Nach einer Weiterbildung, die es ermöglicht, eine einfache Konstruktion ohne besondere Antriebsmittel für die Drehung der Haken auszuführen, ist jeder Haken frei pendelnd am freien Ende des Armes abgehängt.

Die frei pendelnde Abhängung der Haken ermöglicht ein einfaches Aufnehmen und Absetzen von Transportsilos. Beispielsweise kann ein stehender Transportsilo aufgenommen werden, indem die nach unten hängenden Haken, bei denen das Hakenmaul nach oben offen ist, unter die Anschlagköpfe eines Transportsilos geführt werden. Durch Mitführung der Haken bei Armbewegungen, ergreifen die Haken die Anschlagköpfe und heben den Transportsilo an. Damit die beidseitig in einer Linie an einem Transportsilo angeordneten, nach außen vorstehenden Anschlagköpfe von den Haken erfaßt werden, sind die Haken an den einander zugekehrten Innenseiten der Arme angeordnet.

Die hier in Rede stehenden Transportsilos, insbesondere kubische Transportsilos, sind so bemessen, daß sie zwischen den Armen durchgeschwenkt werden können. Bei bekannten Absetzkippern wird eine Differenz zwischen dem Abstand der Arme und der größten Breite der Transportsilos ausgeglichen durch die Ketten oder Seile, die als Lastaufnahmemittel dienen. Diesen Breitenausgleich können Haken nur dann gewährleisten, wenn der Abstand zwischen den Haken der beiden Arme gleich dem durch

die Breite eines Transportsilos bedingten Abstand der zu ergreifenden Anschlagköpfe ist. Da dies nicht immer der Fall ist, ist nach einer Weiterbildung bei dem erfindungsgemäßen Wechselgerät vorgesehen, daß jeder Haken einen nach innen zum gegenüberliegenden Haken hin gekröpften Hakenschaft aufweist.

Jeder Haken weist ein zum Fahrzeugheck offenes Maul auf, und zwar in der frei nach unten hängenden Position.

Mit derart gestalteten Haken kann ein hinter einem Fahrzeug stehender Transportsilo an seinen Anschlagköpfen erfaßt werden. Durch Verschwenken der Arme wird der erfaßte Transportsilo gekippt und bei weiterem Verschwenken der Arme über die hintere Fahrzeugkante auf die Fahrzeugladefläche gezogen. Da die Haken frei pendelnd abgehängt sind, können sie sich während der Kippbewegungen, die ein Transportsilo beim Aufnehmen ausführt, um ihre Achse, mit der sie an den Armen angelenkt sind, frei drehen. Die Haken bleiben dadurch in jeder Siloposition, insbesondere mit dem auf dem Fahrzeug liegenden, aufgenommenen Transportsilo in Eingriff, wobei sie eine Drehstellung einnehmen, bei der das Hakenmaul nach unten offen ist. In dieser Stellung ist ein aufgenommener Transportsilo in vorteilhafter Weise während eines Transports mit dem Lastkraftwagen gesichert. Die Haken an dem erfindungsgemäßen Wechselgerät erfüllen somit eine zweckmäßige, vorteilhafte Doppelfunktion, indem sie zum einen das automatische Aufnehmen von Transportsilos ermöglichen und zum anderen als Transportsicherung für einen aufgenommenen Transportsilo dienen.

AT 000 380 U1

Ein Ausführungsbeispiel, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Heckansicht eines Fahrzeugs mit Absetzkipper und dahinter stehendem kubischen Transportsilo,
- Fig. 2 eine Ansicht des Heckbereichs eines Fahrzeugs mit Absetzkipper und dahinter stehendem Transportsilo, dessen Anschlagköpfe mit den Haken in Eingriff gebracht sind,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Heckbereichs eines Fahrzeugs mit Absetzkipper und darauf liegend aufgenommenem kubischen Transportsilo und
- Fig. 4 eine Ansicht der durch Einkreisung in Fig. 3 gekennzeichneten Einzelheit.

Fig. 1 zeigt eine Teilansicht eines Hecks eines Fahrzeugs 1 mit bereifter Hinterachse 2. Das Fahrzeug ist mit einem Absetzkipper ausgerüstet, der zwei jeweils um eine quer zur Fahrzeuglängsmittelachse verlaufende waagrecht~~e~~ Achse 3 mit Hilfe von Arbeitszylindern 4 und 5 separat und getrennt voneinander zwangsverschwenkbare Arme 6 und 7 hat. Aus den Enden der Arme sind Armabschnitte 8 und 9 ausschiebbar, so daß die Arme 6 und 7 längenveränderlich sind. An den freien Enden der Arme 6 und 7, bzw. den Enden der Armabschnitte 8 und 9 sind Lastaufnahmemittel angeordnet, die hier als am jeweiligen Arm

AT 000 380 U1

drehbar angelenkte Haken 10 und 11 ausgebildet sind, sowie zusätzlich Aufnahmeklauen 12 und 13 umfassen.

Hinter dem Fahrzeugheck steht ein kubischer Transportsilo 14. Beidseitig am Transportsilo 14 sind in einer Linie liegende Anschlagköpfe 15 angeordnet, die als Beschlüge dienen, die mit den Haken 10 und 11 in Wirkverbindung bringbar sind.

Fig. 2 zeigt eine Heckansicht eines Fahrzeuges mit Absetzkipper. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen wie in Fig. 1 bezeichnet. Fig. 2 verdeutlicht, daß der frei pendelnd hängende Haken 11 mit dem Anschlagkopf 15 in Eingriff gebracht ist. Durch Ausfahren des Armabschnitts 9 aus dem Arm 7 mittels eines hier nicht weiter dargestellten Arbeitszylinders kann der Transportsilo 14 angehoben werden. Durch Verschwenken der Arme 7 ^{und} ~~6~~ 6 mit Hilfe der Arbeitszylinder 4 und 5, die hier lediglich schematisch angedeutet sind, läßt sich der Transportsilo über die hintere Kante 16 des Fahrzeughecks ziehen.

Bei entsprechend weiter Verschwenkung der Arme 6 und 7 wird der Transportsilo in eine liegende Position auf dem Fahrzeug 1 überführt, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Dabei ist der Haken nach oben geschwenkt, so daß er als Transportsicherung für den Transportsilo dient.

Fig. 4 zeigt eine Ansicht der durch Einkreisung in Fig. 3 gekennzeichneten Einzelheit. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet.

Fig. 4 läßt erkennen, daß der Haken 11 einen gekröpften Hakenschaft 17 besitzt und mittels eines Lagerbolzens 18 im

AT 000 380 U1

freien Ende des Armabschnittes 9 des Armes 7 frei drehbar gelagert ist. Der frei pendelnde Haken ist in der Position dargestellt, in welcher er die in Fig. 3 angegebene Funktion einer Transportsicherung erfüllt.

AT 000 380 U1

Ansprüche:

1. Als Absetzkipperr für Lastkraftwagen-Wechselaufbauten, insbesondere Wechselbehälter, vorzugsweise Transportsilos, ausgebildetes, auf einem ^m Lastkraftwagen montiertes Wechselgerät, mit zwei um eine quer zur Fahrzeuglängsmittelachse verlaufende waagerechte Achse zwangsschwenkbaren Armen, die endseitig mit Lastaufnahmemitteln ausgerüstet sind, welche mit am Wechselaufbau, insbesondere an einem Transportsilo, befindlichen, zugeordneten Beschlügen in Wirkverbindung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Lastaufnahmemittel einen am jeweiligen Arm (6, 7) im Bereich seines freien Endes drehbar angelenkten Haken (10, 11) sowie zusätzlich zum Haken (10, 11) am freien Ende jedes Arms (6, 7) angeordnete Aufnahmeklauen (12, 13) umfassen.

2. Wechselgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Arm (6, 7) aus gegeneinander längsverschiebbaren Armabschnitten (8, 9) besteht.

3. Wechselgerät nach ~~einem der~~ ^{oder} Ansprüchen 1 ~~und~~ 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Arm (6, 7) ein separat betätigbares Antriebsmittel (Arbeitszylinder 4, 5) für die Zwangsverschwenkung zugeordnet ist.

4. Wechselgerät nach einem der ~~vorhergehenden~~ ^{1 bis} Ansprüche ~~insbesondere nach Anspruch 2~~, dadurch gekennzeichnet, daß betätigbare Längenverschiebemittel für die Armabschnitte (8, 9)

AT 000 380 U1

vorgesehen sind.

5. Wechselgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Längenverschiebemittel ein Arbeitszylinder ist.

6. Wechselgerät nach einem der ~~vorhergehenden~~ Ansprüche, ^{1 bis 5} dadurch gekennzeichnet, daß jeder Haken (10, 11) frei pendelnd abgehängt ist.

7. Wechselgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haken (10, 11) an den aneinander zugekehrten Innenseiten der Arme (6, 7) angeordnet sind.

8. Wechselgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Haken (10, 11) einen nach ⁱInnen zum gegenüberliegenden Haken hin gekröpften Hakenschaft (17) aufweist.

9. Wechselgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Haken (10, 11) ein zum Fahrzeugheck offenes Maul aufweist.

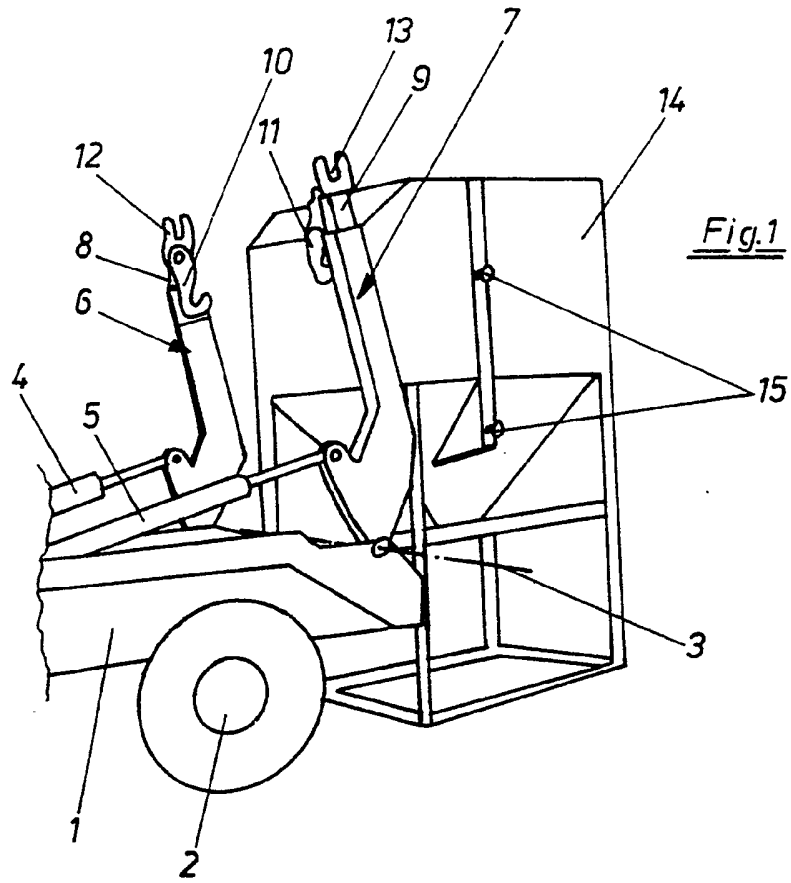


Fig. 1

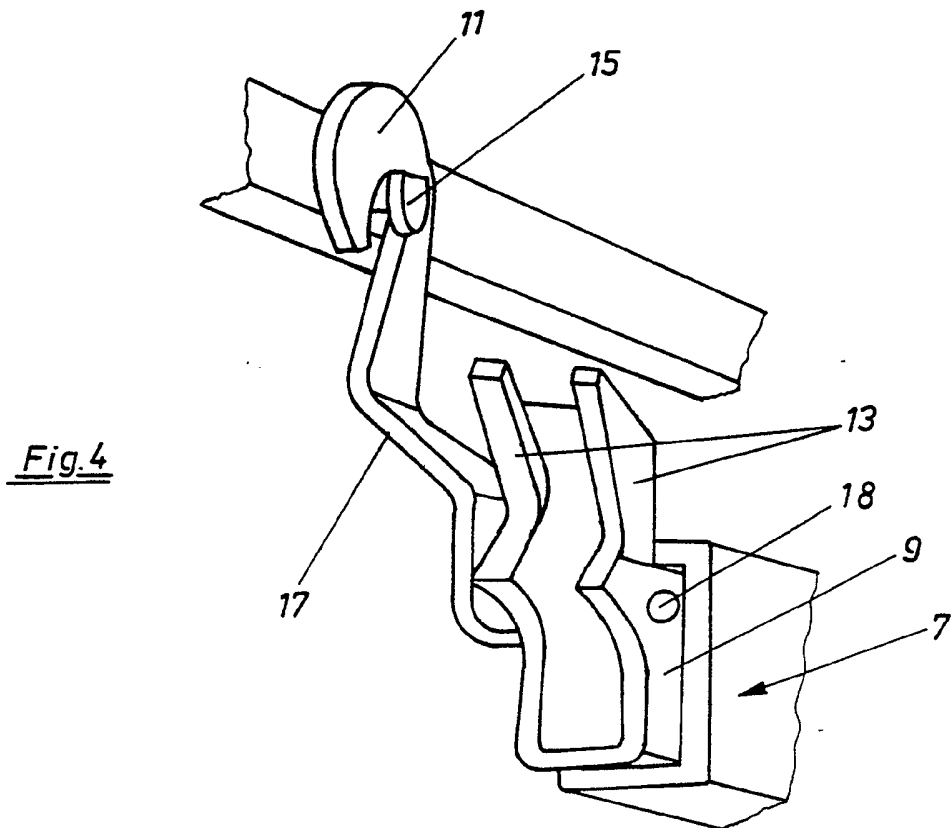
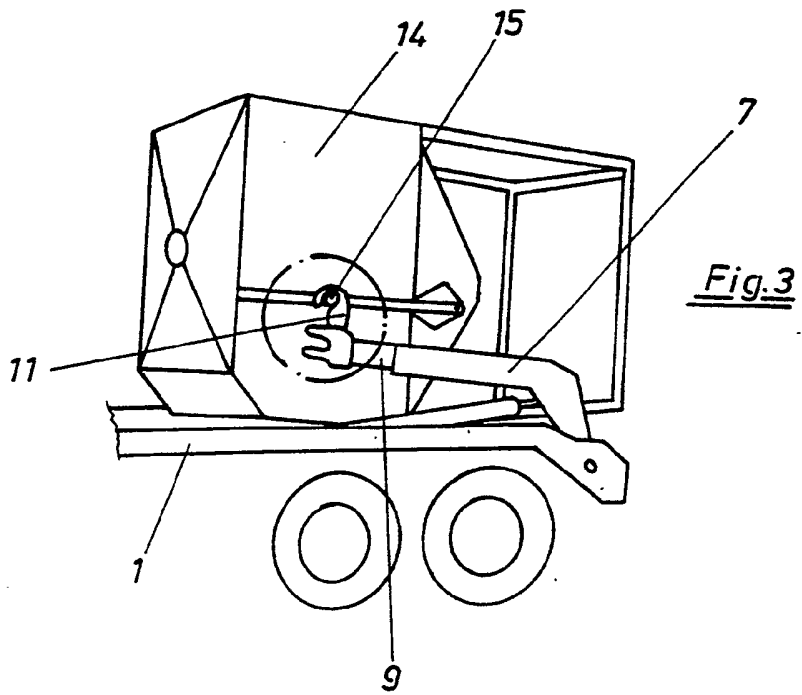
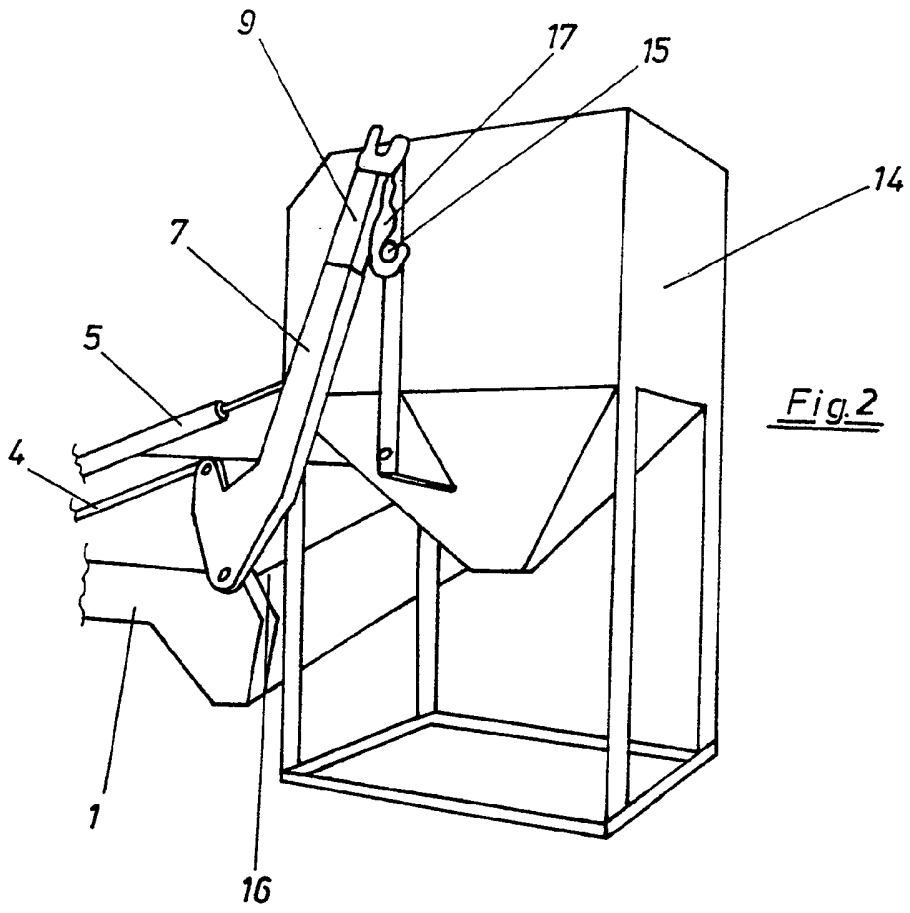


Fig. 4





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Kohlmarkt 8-10
A-1014 Wien
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

AT 000 380 U1

Anmeldenummer:

GM 353/94

RECHERCHENBERICHT

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
B 60 P 1/50		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC ⁶)		
B. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A X	DE 42 11 211 A1 (BOCK) 07. Oktober 1993 (07.10.93), Fig. 1-3, Ansprüche 2-11.	1 2, 3, 4, 5
A X	-- DE 34 13 723 A1 (GERGEN) 17. Oktober 1985 (17.10.85), ganzes Dokument.	1 2, 4, 5
A X	-- DE 33 12 559 ^{A1} (GERGEN) 18. Oktober 1984 (19.10.84), ganzes Dokument	1 2, 4, 5

<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen</p> <p>" A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist</p> <p>" X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p>		<p>" Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erfindenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>" & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
Datum des Abschlusses der Recherche		Referent
31. März 1995		Dipl.-Ing. Schmickl e.h.