



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 167 243 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(51) Int Cl.7: **B65F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **01114353.4**

(22) Anmeldetag: **13.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **J.Ochsner AG**
8902 Urdorf (CH)

(72) Erfinder: **Steinbrunner, Ottmar**
19677 Fröhnd (DE)

(30) Priorität: **23.06.2000 DE 10030741**

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Lorenz-Seidler-Gossel Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) **Fahrzeug zum Transport von Müll oder Schüttgut**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schüttguttransportfahrzeug, insbesondere ein Müllfahrzeug, mit einer Lademulde (1) an einem Fahrzeugende, die von einer Ladekante (3) begrenzt ist, einer Hubschwenkvorrichtung (4) zum Anheben von Sammelbehältern und Entleeren des Sammelbehälterinhalts in die Lademulde, wobei die Hubschwenkvorrichtung ein Paar voneinander beabstandete Schwenkarme (5) besitzt,

die um eine zur Längsrichtung der Ladekante parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert und durch eine die Schwenkachse bestimmende Schwenkarmwelle (7) miteinander gekoppelt sind. Erfindungsgemäß ist die Schwenkarmwelle vom Fahrzeugende zumindest genauso weit entfernt wie die Ladekante angeordnet. Insbesondere ist die Schwenkarmwelle (7) in die Ladekante (3) integriert.

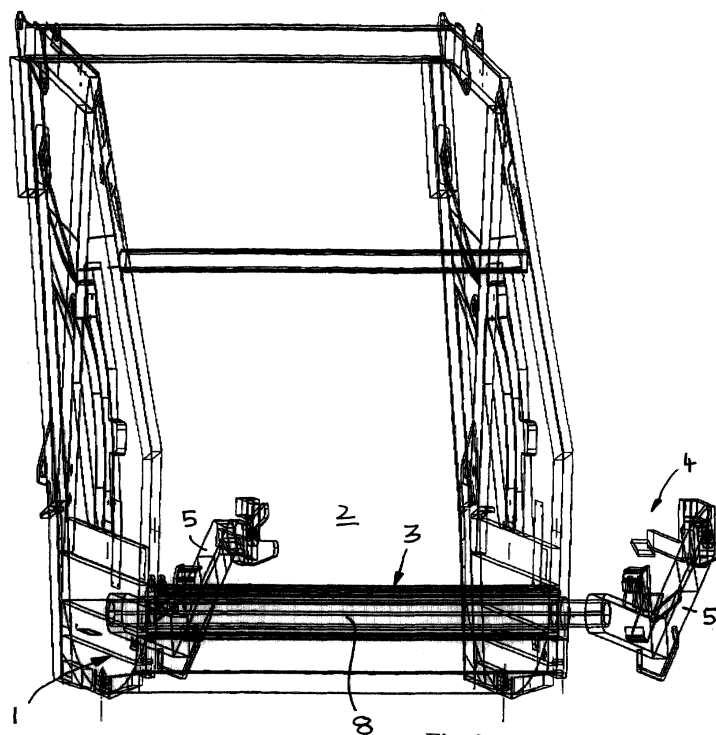


Fig. 2

EP 1 167 243 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schüttguttransportfahrzeug, insbesondere ein Müllfahrzeug, mit einer Lademulde an einem Fahrzeugende, die von einer Ladekante begrenzt ist, sowie mit einer Hubschwenkvorrichtung zum Anheben von Sammelbehältern und Entleeren des Sammelbehälterinhalts in die Lademulde, wobei die Hubschwenkvorrichtung ein Paar voneinander beabstandete Schwenkarme besitzt, die um eine zur Längsrichtung der Ladekante parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert und durch eine die Schwenkachse bestimmende Schwenkarmwelle miteinander gekoppelt sind.

[0002] Bei Müllfahrzeugen insbesondere für sehr große Müllgefäße bzw. -wannen ist es bekannt, daß die Schwenkarme, mittels derer die Müllgefäße vom Boden angehoben und über die am Fahrzeugende, insbesondere am Fahrzeugheck, befindliche Ladekante gekippt werden, an ihren der Schwenkachse abgewandten Enden nicht durch eine Quertraverse miteinander verbunden sind, sondern frei tragende Enden besitzen, um die entsprechend großen Müllbehälter besser greifen zu können. Um die Bewegung der beiden auf gegenüberliegenden Seiten der Lademulde angeordneten Schwenkarme zu synchronisieren, wurde bereits vorgeschlagen, diese durch eine Schwenkarmwelle miteinander zu koppeln, die sich parallel zur Längsachse der Ladekante von dem einen Schwenkarm zu dem anderen Schwenkarm erstreckt.

[0003] Bei der Anordnung einer solchen Schwenkarmwelle treten jedoch Platzprobleme auf. Zudem kann eine derartige Schwenkarmwelle beim Befüllen der Lademulde hinderlich sein und im Weg umgehen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Fahrzeug der eingangs genannten Art anzugeben, das Nachteile des Standes der Technik vermeidet und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbildet. Insbesondere soll eine günstigere Koppelung der Schwenkarme erzielt werden.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Schüttguttransportfahrzeug gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei einem erfindungsgemäßen Schüttguttransportfahrzeug ist also vorgesehen, daß die Schwenkarmwelle vom Fahrzeugende zumindest genauso weit entfernt wie die Ladekante angeordnet ist. Sie liegt also nicht hinter der Ladekante und steht über diese am Fahrzeugende über. Sie ist vielmehr in das Fahrzeugende, insbesondere in das Fahrzeugheck integriert. Hierdurch können kürzere Baumaße des Fahrzeugs erreicht werden. Ein Überstand der Schwenkarmwelle ist vermieden. Darüber hinaus bringt die nach vorne verschobene Anordnung der Schwenkarmwelle den Vorteil mit sich, daß sich im Bereich der Ladekante weniger Gestrüpp, d.h. überstehende Bauteile befinden, die bei der Beladung des Fahrzeugs im Weg um-

gehen und an denen Gegenstände hängenbleiben könnten.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung ist die Schwenkarmwelle in die Ladekante selbst integriert. Sie kann sich durch das Innere der Ladekante erstrecken bzw. in dem oder unter dem von den Ladekantenwänden begrenzten Raum angeordnet sein. Hierdurch wird eine besonders platzsparende Anordnung erzielt. Darüber hinaus ergibt sich durch die entsprechende Lage der Anlenkpunkte der Schwenkarme eine günstige Kinematik, die das Anheben und Über-die-Ladekante-kippen der Sammelbehälter in günstiger Weise ermöglicht.

[0008] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung kann die Schwenkarmwelle in einem Rohr gelagert sein, das der Ladekante zugeordnet ist, insbesondere zumindest einen Teil der Ladekante bildet. Die Lagerung der Schwenkarmwelle bildet die Ladekante und umgekehrt. Das Rohr kann verschiedene Querschnitte besitzen. Vorzugsweise besitzt es einen kreisrunden Querschnitt.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf das Heck eines Müllfahrzeuges gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung, wobei die Lademulde mit der zugehörigen Ladekante sowie die Schwenkarme einer Hubschwenkvorrichtung gezeigt sind, deren Lagerung in die Ladekante integriert ist,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Fahrzeughecks aus Fig. 1 in einer schematischen Darstellung, die die Schwenkarme in einer herabgeschwenkten Stellung zur Aufnahme eines Müllcontainers sowie die entsprechende Anordnung der Schwenkachse der Schwenkarme zeigt, und

Fig. 3 einen Schnitt durch die Ladekante aus den vorhergehenden Figuren, der die in die Ladekante integrierte Anordnung der Schwenkarmwelle zeigt.

[0010] Das in den Figuren dargestellte Beispiel eines erfindungsgemäßen Müllfahrzeugs besitzt am Fahrzeugheck eine Lademulde 1 mit einer Ladeöffnung 2, durch die hindurch Schüttgut wie Müll und dergleichen in einen nicht näher dargestellten Sammelbehälter des Fahrzeugs gegeben werden kann. Die Ladeöffnung 2 wird zum Heck hin nach unten von einer Ladekante 3 begrenzt, wie die Figuren 1 und 2 zeigen.

[0011] Zur Entleerung von Müllsammelbehältern ist ein Hubschwenkwerk 4 am Fahrzeugheck vorgesehen, mit dem die entsprechenden Müllsammelbehälter vom Boden angehoben und über die Ladekante 3 in die La-

demulde 1 gekippt werden können, so daß deren Inhalt in die Ladeöffnung 2 fällt. Hierzu besitzt das Hubschwenkwerk 4 zwei auf gegenüberliegenden Fahrzeugseiten angeordnete Schwenkarme 5, die am Fahrzeugheck im Bereich der Ladekante 3 angelenkt sind. Die Schwenkarme 5 kragen von ihren Anlenkpunkten am Fahrzeugheck frei tragend aus. Es ist keine Quervertraverse am auskragenden Ende der Schwenkarme 5 vorgesehen, die diese verbinden würde. Vielmehr sind, insbesondere um sehr große Müllsammelbehälter aufnehmen zu können, an den frei tragenden Enden der Schwenkarme 5 entsprechende Behälteraufnahmemittel 6 in Form gabelförmiger Greiferstücke angeordnet (vgl. Fig. 2).

[0012] Zur Schwenklagerung der Schwenkarme 5 ist eine Schwenkarmwelle 7 vorgesehen, die sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung entlang der Ladekante 3 erstreckt. Die Schwenkarmwelle 7 definiert eine bei ebenem Stand des Fahrzeugs horizontale Schwenkachse parallel zur Längsrichtung der Ladekante 3, um die die Schwenkarme 5 hin- und hergeschwenkt werden können. Die Schwenkarme 5 sitzen drehfest auf gegenüberliegenden Enden der Schwenkarmwelle 7, so daß die Schwenkarmwelle 7 die Bewegung der beiden Schwenkarme 5 synchronisiert. Zur Schwenkung der beiden Schwenkarme 5 können nicht näher dargestellte Betätigungsmittel, insbesondere an den Schwenkarmen sowie fahrzeugseitig angelenkte Kolben-Zylinder-Einheiten in an sich bekannter Weise vorgesehen sein.

[0013] Die Schwenkarmwelle 7 sitzt in einem Rohr 8, das die Schwenkarmwelle 7 drehbar lagert. Zwischen dem Rohr 8 und der Schwenkarmwelle 7 sind Lagermittel, insbesondere Gleitlager 10 vorgesehen. Das Rohr 8 erstreckt sich, wie die Figuren zeigen, im Inneren der Ladekante 3. Genauer gesagt, liegt das Rohr 8 unter Ladekantenblechen 11, die die Kontur der Ladekante bilden und eine Eingangsritze in die Lademulde 1 formen (vgl. Fig. 3). Das Rohr 8 könnte ggf. selbst einen Teil der Kontur der Ladekante 3 bilden.

[0014] Wie Fig. 3 zeigt, erstreckt sich das Rohr 8 durch zwei seitliche Rahmenprofile 9, die einen Teil des Skeletts bzw. des Rahmens der Schüttung des Müllfahrzeuges bilden. Sie bilden die rückseitige Kontur des Fahrzeugs bzw. der Lademulde 3. Hierdurch werden durch die Schwenkarme 5 auf deren Lagerung eingeleitete Kräfte sicher aufgenommen und in die Struktur der Lademuldenwandung abgeleitet.

standete Schwenkarme (5) besitzt, die um eine zur Längsachse der Ladekante (3) parallele Schwenkachse schwenkbar gelagert und durch eine die Schwenkachse bestimmende Schwenkarmwelle (7) miteinander gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkarmwelle (7) vom Fahrzeugende zumindest genauso weit entfernt wie die Ladekante (3) angeordnet ist.

2. Schüttguttransportfahrzeug nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Schwenkarmwelle (7) in die Ladekante (3) integriert ist.
3. Schüttguttransportfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schwenkarmwelle (7) in einem vorzugsweise kreisrunden Rohr (8) gelagert ist, das der Ladekante (3) zugeordnet ist, insbesondere zumindest einen Teil der Ladekante bildet.
4. Schüttguttransportfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schwenkarme (5) drehfest mit der Schwenkarmwelle (7) verbunden sind.

Patentansprüche

1. Schüttguttransportfahrzeug, insbesondere Müllfahrzeug, mit einer Lademulde (1) an einem Fahrzeugende, die von einer Ladekante (3) begrenzt ist, einer Hubschwenkvorrichtung (4) zum Anheben von Sammelbehältern und Entleeren des Sammelbehälterinhalts in die Lademulde, wobei die Hubschwenkvorrichtung ein Paar voneinander beab-

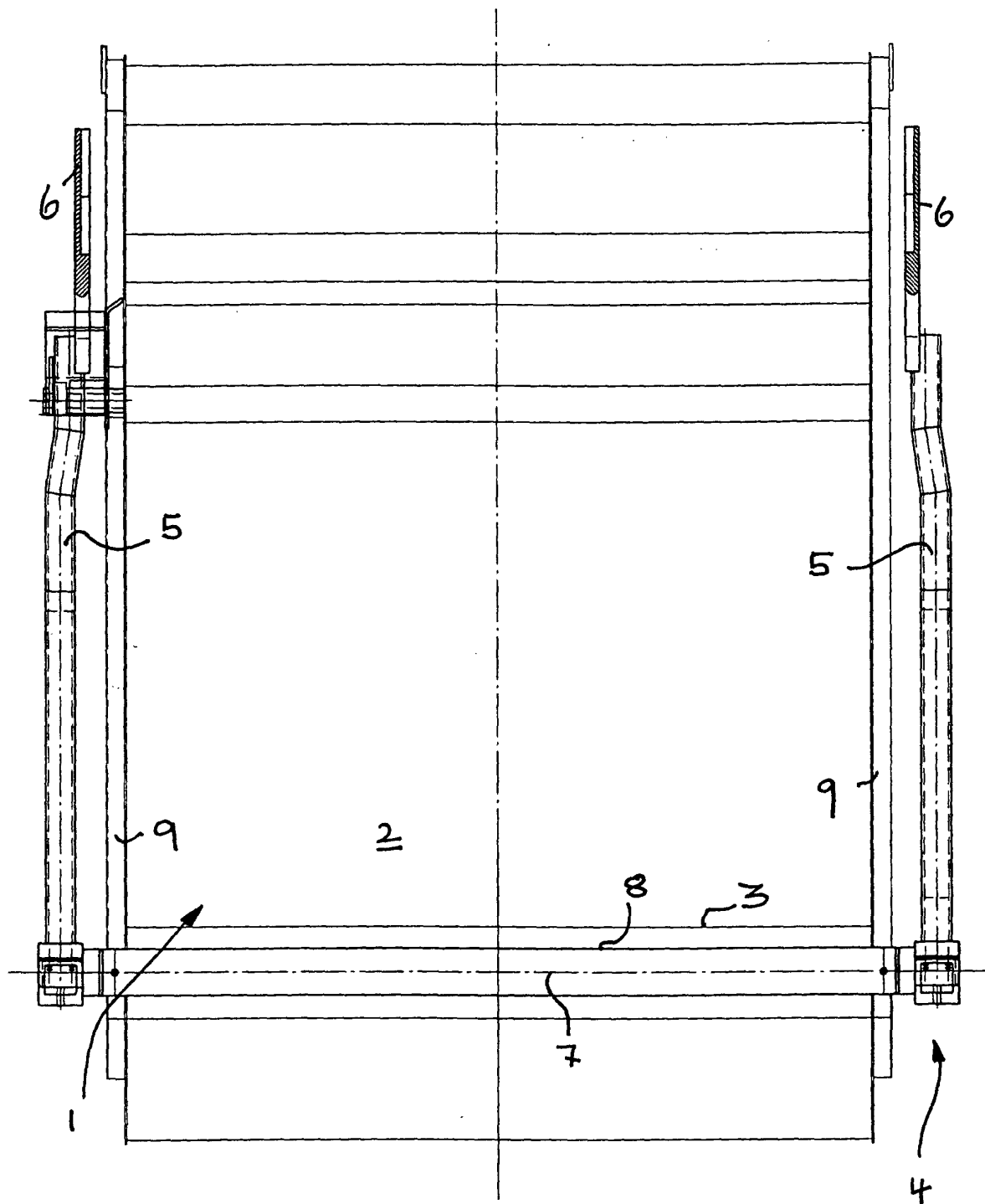


Fig. 1

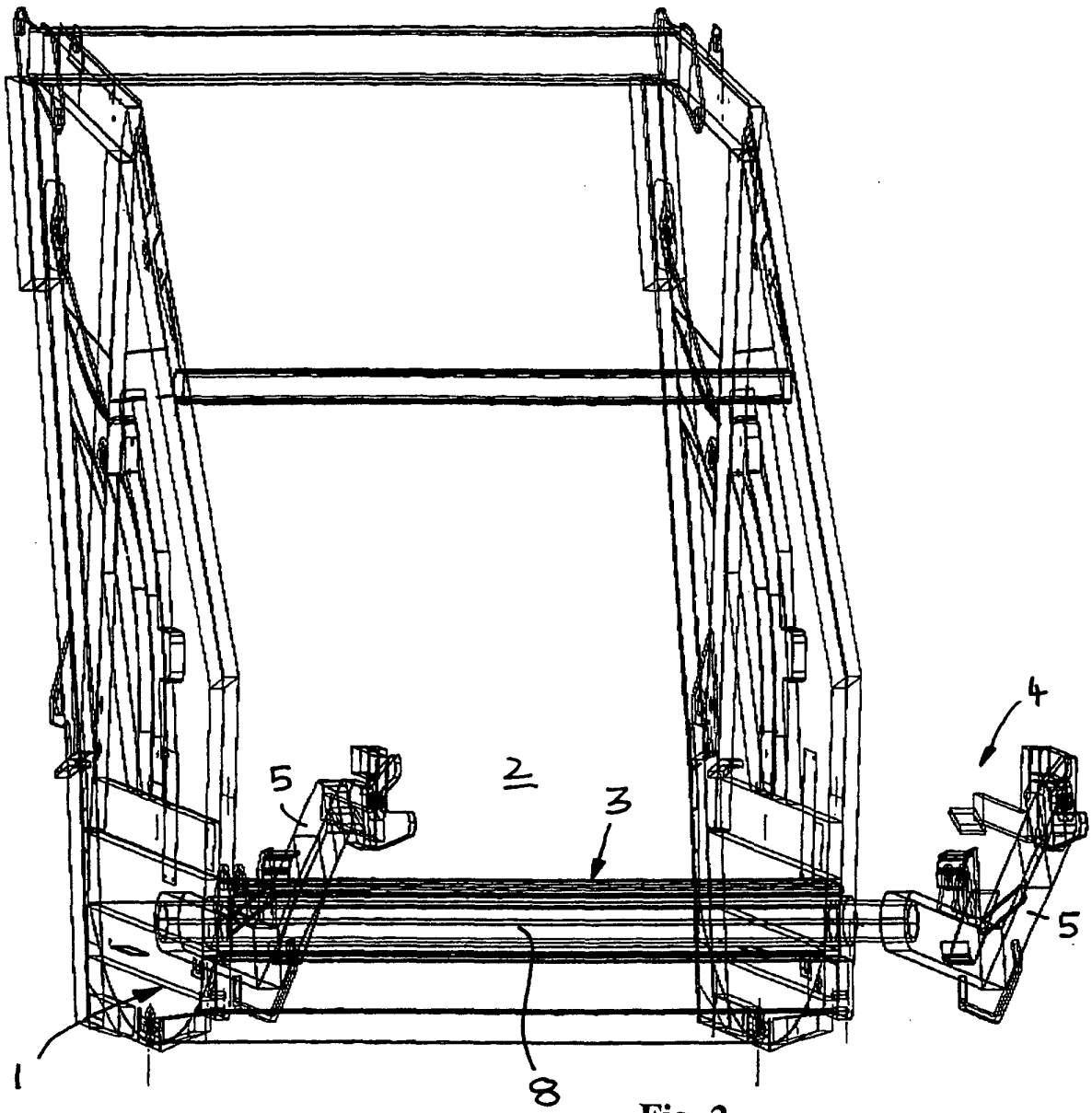


Fig. 2

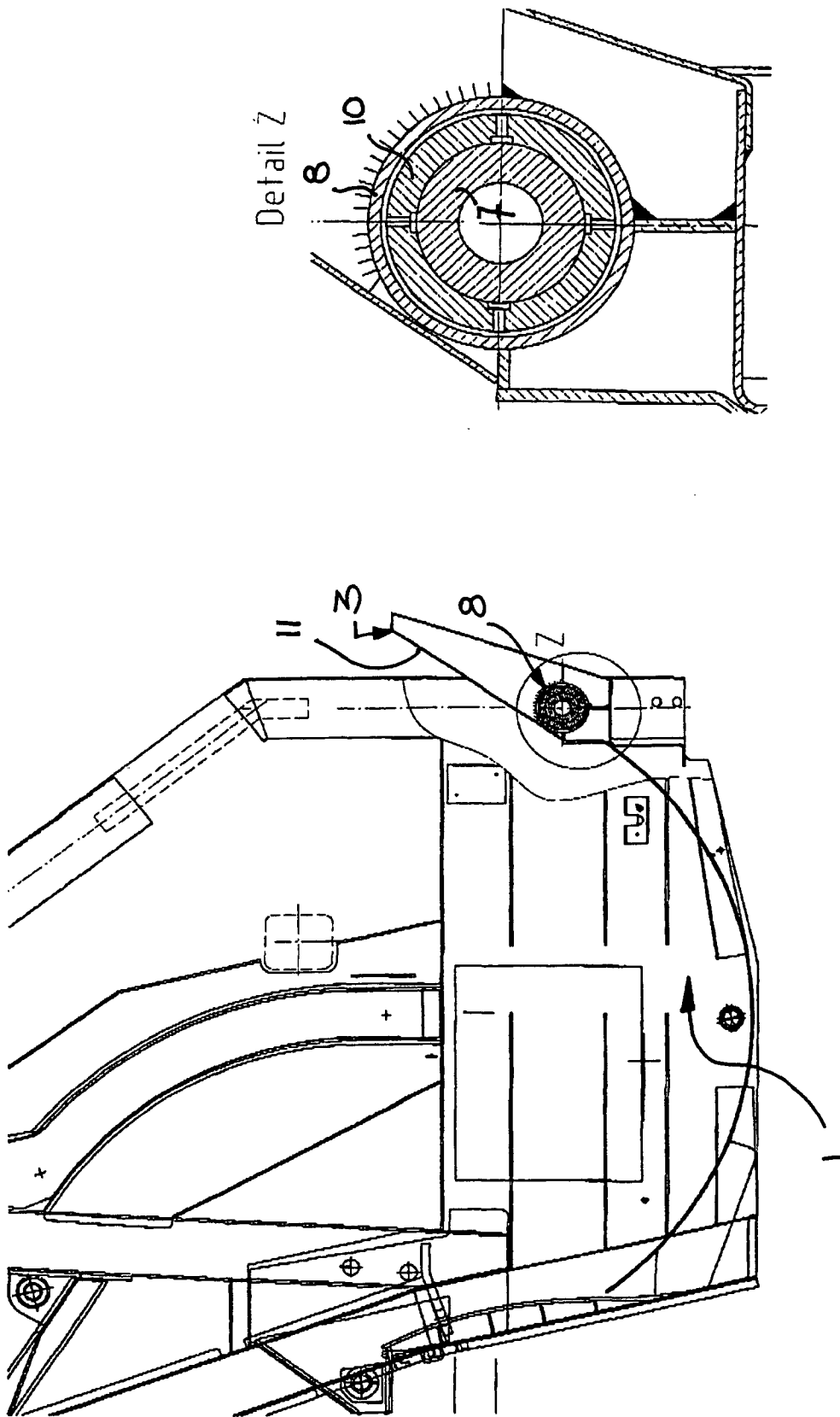


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 4353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	FR 1 166 318 A (OFFICINE VIBERTI) 5. November 1958 (1958-11-05) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 12 - Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1,4	B65F3/04
X	GB 723 223 A (EAGLE ENGINEERING COMPANY LTD) 2. Februar 1955 (1955-02-02) * Seite 1, Zeile 55 - Zeile 79; Abbildungen 1-3 *	1,4	
X	EP 0 483 922 A (NUYTS ORB NV) 6. Mai 1992 (1992-05-06) * Spalte 11, Zeile 43 - Zeile 49; Abbildung 13 *	1,4	
X	GB 719 825 A (DENNIS BROTHERS LTD) 8. Dezember 1954 (1954-12-08) * Seite 1, Zeile 69 - Zeile 77; Abbildungen 1,2 *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2001	Prüfer Wartenhorst, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 01 11 4353

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.

04-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 1166318	A	05-11-1958	BE	555044 A	
GB 723223	A	02-02-1955	KEINE		
EP 0483922	A	06-05-1992	NL	9002352 A	18-05-1992
			NL	9101192 A	18-05-1992
			AT	130273 T	15-12-1995
			DE	69114671 D1	21-12-1995
			DE	69114671 T2	05-06-1996
			EP	0483922 A2	06-05-1992
			US	5344272 A	06-09-1994
GB 719825	A	08-12-1954	KEINE		

EPO FORM P0481

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