

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 690 014 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(51) Int. Cl.⁶: **B65F 3/02**, B65F 3/04

(21) Anmeldenummer: **95108690.9**

(22) Anmeldetag: **07.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB GR IT

(30) Priorität: **21.06.1994 DE 9409842 U**

(71) Anmelder: **OTTO LIFT-SYSTEME GmbH**
D-50968 Köln (DE)

(72) Erfinder:
• **Räuber, Ralf**
D-86853 Langerringen (DE)
• **Motsch, Rudolf**
D-86438 Kissing (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Hans, Dipl.-Ing. et al**
D-74074 Heilbronn (DE)

(54) Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen

(57) Eine Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen in ein Müllsammelfahrzeug hinein, mit einer rückwärtigen Müll-Einfüllöffnung (10), die im wesentlichen die gesamte Breite des Fahrzeuges zwischen dessen beiden seitlichen Begrenzungswänden (12, 14) einnimmt und die eine relativ tiefe Ladekante (16) auf-

weist, zeichnet sich dadurch aus, daß die Haltekonstruktion (20, 22, 30, 32), mit der die Hub-Kippvorrichtung am Fahrzeugheck befestigbar ist, im Bereich der Ladekante (16) am Fahrzeugheck, zwischen den seitlichen Begrenzungswänden (12, 14) des Fahrzeughecks, befestigt ist.

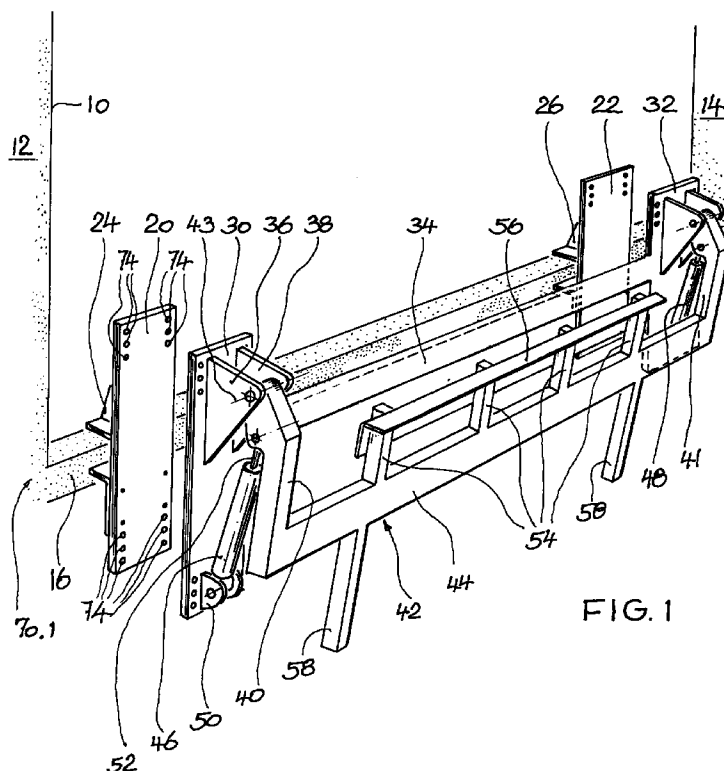


FIG. 1

EP 0 690 014 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 Die Erfindung betrifft eine Hub-Kippvorrichtung, mit der Müllgefäße in ein Müllsammelfahrzeug hinein entleert werden können. Eine derartige Hub-Kippvorrichtung ist beispielsweise am Heck eines Müllsammelfahrzeuges angebracht.

STAND DER TECHNIK

10 Hub-Kippvorrichtungen sind den jeweils zu entleerenden Müllgefäßen und dem Anbringungsort am Müllsammelfahrzeug entsprechend unterschiedlich ausgebildet. Sogenannte Hecklader sind Müllsammelfahrzeuge, bei denen die Müll-Einfüllöffnung im Bereich der hinteren Abschlußwand des Fahrzeughecks vorhanden ist. Unterhalb dieser Müll-Einfüllöffnung ist die den jeweiligen Müllgefäßen entsprechende Hub-Kippvorrichtung befestigt.

15 In ein Müllsammelfahrzeug mit sogenannter niedriger Einfüllöffnung können nicht nur die verschiedenartigsten Müllgefäße sondern auch Sperrgut lose eingefüllt werden. Damit auch große Einzelteile, wie Schrankteile, Sofas und dergleichen von den Müllwerkern in das Fahrzeug hineingeworfen werden können, muß die Ladekante, d.h. die untere Einschüttkante der Einfüllöffnung möglichst niedrig sein.

20 Für derartige Einfüllöffnungen ausgelegte Hub-Kippvorrichtungen sind als sogenannte Balkenschüttung bekannt. Aufgrund der niedrigen Ladekante können sie nicht sehr hoch bauen. Balkenschüttungen sind daher in ihrer Konstruktion relativ niedrig. Sie sind an den seitlichen Begrenzungswänden des Fahrzeughecks jeweils befestigt. Zusätzlich sind an den Begrenzungswänden in aller Regel noch nach hinten auskragende, schwenkbare Umleerarme befestigt. Mit diesen Umleerarmen können sehr große Container in das Heck hinein entleert werden.

25 Falls in ein derartiges Müllsammelfahrzeug nur kleinere Gefäße, d.h. keine großen Müll-Container entleert werden sollen, kann das Fahrzeug mit einer sogenannten hohen Einfüllöffnung ausgestattet werden. Dazu wird die Einfüllöffnung im Bereich oberhalb der Ladekante verschlossen. Über einen am Heck befestigten Zwischenrahmen kann dann eine für geschlossene Einfüllöffnungen passende Hub-Kippvorrichtung befestigt werden. Es können dann kleinere und größere Müllgefäße, etwa bis zu einer Größe von 1,1 m³ (Kubikmeter) entleert werden. Sperrige Einzelteile können in das Müllsammelfahrzeug dann aber nicht mehr hineingegeben werden.

30 DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Hub-Kippvorrichtung für Hecklader mit niedriger Einfüllöffnung anzugeben.

35 Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 gegeben. Die Erfindung zeichnet sich dementsprechend dadurch aus, daß die Haltekonstruktion, mit der die Hub-Kippvorrichtung am Fahrzeugheck befestigt ist, nur im Bereich zwischen den seitlichen Begrenzungswänden des Fahrzeughecks konstruktiv befestigt wird. Dies hat den Vorteil, daß die Begrenzungswände im Bereich des Fahrzeughecks frei von Konstruktionsteilen dieser Hub-Kippvorrichtung bleiben können. Die Erfindung nutzt die Tatsache, daß die konstruktive Ausbildung der Ladekante im Stand der Technik ausreichend stabil ausgebildet ist. Erfindungsgemäß ist es daher ohne weiteres möglich, die Hub-Kippvorrichtung nur im Bereich der Ladekante am Fahrzeugheck zu befestigen. Eine konstruktive Anbindung an die Begrenzungswände ist nicht erforderlich.

40 Nach einer wesentlichen Ausführungsform der Erfindung ist die Haltekonstruktion für die Hub-Kippvorrichtung sandwichartig, mit einer Unter- und Oberkonstruktion ausgebildet. Die ein erstes Halteteil darstellende Unterkonstruktion wird am Müllsammelfahrzeug befestigt. Diese Konstruktion ist so ausgebildet, daß durch einfache Anpassungsmaßnahmen die Hub-Kippvorrichtung an möglichst viele Heckprofile angebaut werden kann. An dieser Unterkonstruktion kann dazu die Oberkonstruktion befestigt werden. Die Oberkonstruktion, die ein zweites Halteteil für die Hub-Kippvorrichtung darstellt, kann dann für alle Heckformen gleich ausgebildet sein. Sofern diese Oberkonstruktion beispielsweise über eine Schraubverbindung lösbar an der Unterkonstruktion befestigt wird, läßt sich praktisch die gesamte Hub-Kippvorrichtung schnell und einfach von dem Müllsammelfahrzeug entfernen. Lediglich die an der Ladekante befestigte Unterkonstruktion, die beispielsweise nur in den äußeren seitlichen Bereichen der Einfüllöffnung vorhanden zu sein braucht, steht dann kaum noch störend im Wege. Das Fahrzeug kann folglich als Sperrmüll-Fahrzeug eingesetzt werden.

50 An der Oberkonstruktion können dann alle beweglichen Teile der Hub-Kippvorrichtung, die zum Anheben und Kippen der einzelnen Müllgefäße benötigt werden, vorhanden sein.

55 Eine diesbezügliche vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besitzt einen Kipprahmen, der an dem zweiten Halteteil über Kippzylinder schwenkbar gelagert ist. Dieser Kipprahmen trägt seinerseits einen Hubwagen, der über entsprechende Hubzylinder verstellt werden kann. Der Hubwagen dient dann zur Aufnahme der zu entleerenden Müllgefäße.

Die erfindungsgemäße Hub-Kippvorrichtung kann nach einer wesentlichen Weiterbildung so ausgebildet sein, daß das zu entleerende Müllgefäß praktisch kaum in die Einfüllöffnung hineinragt. Um sicherzustellen, daß in dieser Ent-

leerstellung trotzdem aller Müll durch die Einfüllöffnung hindurch in das Müllsammelfahrzeug hineinfällt, ist eine Rutsche an der Hub-Kippvorrichtung vorhanden, die in der Entleerstellung des Müllgefäßes sowohl unter der Öffnung des Müllgefäßes plziert ist, als auch mit ihrem unteren Ende in das Heck des Müllsammelfahrzeugs hineinragt. Auf diese Weise kann das Müllgefäß von der im Fahrzeugheck vorhandenen Förderschaukel nicht beschädigt werden. Diese Förderschaukel dient dazu, den eingefüllten Müll aus dem Heckbereich nach vorn in das Müllsammelfahrzeug hinein zu transportieren. Die Bewegung der Förderschaukel kann daher unabhängig von der Bewegung der Hub-Kippvorrichtung gesteuert werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Unteransprüchen ferner angegebenen Merkmale sowie durch die nachstehenden Ausführungsbeispiele.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung wird im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivisch auseinandergezogene Teilansicht der erfindungsgemäßen Hub-Kippvorrichtung,
- Fig. 2 eine schematisierte Teilansicht der Hub-Kippvorrichtung gemäß Fig. 1 für ein Müllsammelfahrzeug mit einer ersten Heckausbildung,
- Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 2 für ein Müllsammelfahrzeug mit einer zweiten Heckausbildung,
- Fig. 4 eine Darstellung gemäß Fig. 2 und 3 für ein Müllsammelfahrzeug mit einer dritten Heckausbildung, wobei eine untere Aufnahmestellung und eine obere Entleerstellung eines kleinen Müllgefäßes dargestellt ist und
- Fig. 5 eine Darstellung für ein Müllsammelfahrzeug mit einer vierten Heckausbildung, bei der größere Müllgefäße in verschiedenen Stellungen dargestellt sind.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

Von einem Müllsammelfahrzeug in Gestalt eines sogenannten Heckladers ist der Bereich seiner hinteren Ladeöffnung 10 dargestellt. Die Ladeöffnung 10 wird seitlich durch eine linke und rechte Begrenzungswand 12, 14 eingerahmt. Die untere Begrenzung der Ladeöffnung 10 erfolgt durch eine Ladekante 16, die lediglich schematisiert dargestellt ist. Die Ladekante 16 wird, wie noch weiter nachstehend ausgeführt wird, durch unterschiedliche Konstruktionen verwirklicht. Dadurch wird berücksichtigt, daß unterschiedliche Heckausbildungen von Müllsammelfahrzeugen vorhanden sein können.

Im seitlichen Bereich der Ladeöffnung 10 sind ein linkes und rechtes Halteteil 20, 22 vorhanden. Beide Halteteile 20, 22 bestehen aus einer plattenartigen Profilkonstruktion. Über eine Winkelkonsole 24 stützt sich das Halteteil 20, 22 von oben auf der Ladekante 16 ab. Die Winkelkonsole 24 ist an dem Halteteil 20, 22 und an der Ladekante 16 angeschweißt. Im unteren Bereich des Halteteils 20, 22 ist ebenfalls eine Winkelkonsole 26 vorhanden. Da diese Winkelkonsole 26 in ihrer Lage und Ausbildung der jeweiligen Querschnittsform der Ladekante 16 angepaßt sein muß, da sie sich von unten an die konstruktiven Ausbildungsformen der Ladekante 16 anpassen muß, kann dieselbe in unterschiedlicher Höhe an dem Halteteil 20, 22 befestigt werden. Im vorliegenden Fall kann die Winkelkonsole 26 an dem Halteteil 20, 22 angeschraubt werden. Es ist allerdings auch möglich, die Winkelkonsole 26 an dem Halteteil 20, 22 anzuschweißen. Die Befestigung der Winkelkonsole 26 an der Konstruktion der Ladekante 16 erfolgt beispielsweise über eine Schweißverbindung.

An den beiden Halteteilen 20, 22 wird eine Oberkonstruktion befestigt. Diese Oberkonstruktion bildet ein zweites Halteteil und besteht aus einer linken und rechten Halteplatte 30, 32. Diese Halteplatten 30, 32 sind so ausgebildet, daß sie an dem linken und rechten Halteteil 20, 22 fest angeschraubt werden können. Es ist daher möglich, die Halteplatten 30, 32 und damit die Befestigung für die Hub-Kippvorrichtung an dem Heck eines Fahrzeuges lösbar zu befestigen. Im Stand der Technik ist das nicht möglich, da im Bereich der Seitenwände, in dem die Befestigung der Hub-Kippvorrichtung stattfindet, eine Schraubverbindung aufgrund ihrer im Vergleich zu Schweißverbindungen größeren Bauhöhe nicht möglich ist; Seitenwände sind nämlich maximal weit seitlich am Heck eines Fahrzeuges angebracht, um eine möglichst große Ladeöffnung zu ermöglichen.

Die beiden Halteplatten 30, 32 sind über einen Querträger 34 miteinander verbunden. Die Halteplatten 30, 32 und der Querträger 34 bilden damit in der Ansicht ein H.

Von der Halteplatte 30, 32 kragen nach hinten jeweils zwei Dreiecksplatten 36, 38 aus. Im Bereich zwischen diesen Platten 36, 38 sind Stiele 40, 41 einer Kippkonstruktion 42 gelagert. Die Kippachse 43 verläuft im vorliegenden Fall parallel zur Ladekante 16. Die Stiele 40, 41 der Kippkonstruktion 42 sind über einen Querriegel 44 biegesteif miteinander verbunden. Gekippt werden können die Stiele 40, 41 und damit auch die Kippkonstruktion 42 durch im Bereich einer jeden Halteplatte 30, 32 jeweils angeordneter Kippzylinder 46, 48. Der Kippzylinder 46 ist im unteren Bereich der Halteplatte 30 an einer Lagerkonstruktion 50 befestigt. Seine Zylinderstange 52 ist mit ihrem freien Ende an dem Stiel 40 angelenkt. Durch Ausfahren der Zylinderstange 52 aus dem Kippzylinder 46 heraus kann der Stiel 40 im

Gegenuhrzeigersinn um die Kippachse 43 gekippt werden. In vergleichbarer Weise wird über den im Bereich der rechten Halteplatte 32 angelenkten Kippzylinder 48 der dortige Stiel 41 im Gegenuhrzeigersinn mit gekippt. Dadurch ist die Kippkonstruktion 42 um die Kippachse 43 kippbar gelagert.

An der Kippkonstruktion 42 ist über nach oben auskragende Kragarme 54 eine Verriegelungsleiste 56 befestigt. Gegen diese Verriegelungsleiste 56 kann ein an der Kippkonstruktion 42 vorhandenes Müllgefäß von unten angelegt und dadurch in der Entleerstellung konstruktiv gehalten werden, wie dies an sich für Verriegelungsleisten im Stand der Technik bekannt ist.

An der Kippkonstruktion 42 kragen nach unten Kragarme 58 aus. Diese Kragarme 58 können untere Auflagerausbildungen 59 (Fig. 2, 3) für den oder die zu entleerenden Müllgefäße tragen, was in Fig. 1 nicht näher dargestellt ist.

An der Kippkonstruktion 42 ist ferner ein Hubwagen 60 befestigt, der über eine entsprechende Unterkonstruktion, die an der Kippkonstruktion 42 befestigt ist, in der Ebene der Kippkonstruktion 42, nach oben und unten relativ zu derselben, verstellt werden kann. Dieser Hubwagen 60 mit seiner Unterkonstruktion ist in Fig. 1 nicht dargestellt, ist aber den anderen Figuren 2 bis 4 lagernmäßig zu entnehmen. Seine Verstellung kann über einen beispielsweise am Querriegel 44 befestigten Hubzylinder erfolgen.

Dieser Hubwagen 60 besitzt eine Kammaufnahme 62, so wie sie zum Aufnehmen von Müllgefäßen im Stand der Technik an sich bekannt ist. Auf der Kammaufnahme 62 auflagernde kleine Müllgefäße, so wie etwa in Fig. 4 dargestellt, können dann von unten gegen die Verriegelungsleiste 56 während ihrer Hub-Kippbewegung gepreßt werden.

Am Hubwagen 60 sind ferner zwei Klapparme 64 schwenkbar angebracht. Die Klapparme 64 sind ebenfalls im Stand der Technik an sich bekannt und dienen zum Aufnehmen von größeren Müllgefäßen, so wie dies in Fig. 5 für ein Gefäß 90 beispielhaft dargestellt ist.

An der Kippkonstruktion 42 ist im Bereich zwischen ihren beiden Halteplatten 30, 32 eine Rutsche 66 angebracht. Die Rutsche 66 besteht aus einer schräg angeordneten Plattenkonstruktion, die an ihrem oberen Randbereich mit einer elastischen Leiste (Gummiplatte) 68 versehen ist. Diese Leiste 68 ist von unten an der Rutsche 66 befestigt. Die Rutsche 66 ist so angeordnet, daß sie von unten den Öffnungsbereich jedes der zu entleerenden Müllgefäße untergreift. Der aus dem Müllgefäß herausfallende Müll rutscht damit über die Rutsche 66 vollständig durch die Ladeöffnung 10 in das Heck des entsprechenden Müllsammelfahrzeuges hinein. Die Leiste 68 dient dazu, daß beim gegebenenfalls Aneinanderstoßen von Müllgefäß und Rutsche 66 keine Beschädigungen auftreten können und trotzdem eine möglichst dichte Positionierung der Rutsche an dem Müllgefäß hergestellt werden kann.

In den Figuren 2 und 3 sind zwei unterschiedliche Heckausbildungen 70.2, 70.3 dargestellt. Eine entsprechende Heckausbildung 70.1 ist in Fig. 1 lediglich mit ihrer Ladekante 16 schematisch dargestellt. Das linke Halteteil 20, und in vergleichbarer Weise auch das gegenüberliegende rechte Halteteil 22, stützt sich mit der Winkelkonsole 24 von oben auf der Konstruktion der Ladekante 16.2 ab. Die Winkelkonsolen 26.2, die im unteren Bereich der Halteteile 20, 22 vorhanden sind, sind in ihrer Lage an die Querschnittsform der Ladekante 16.2 angepaßt. Sie sind so an dem jeweiligen Halteteil 20, 22 befestigt, daß sie dicht an der Ladekante 16.2 angelegt und dort befestigt werden können. An den Halteteilen 20, 22 ist dann die Kippkonstruktion 42 über jeweils sechs Verschraubungen 72, von denen in Fig. 1 jeweils sechs Löcher 74 dargestellt sind, lösbar befestigt.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Heckausbildung 70.3 ist dieselbe Kippkonstruktion 42 vorhanden. Auch die Halteteile 20, 22 mit der Winkelkonsole 24 zeigen keine Unterschiede gegenüber der Ausbildung gemäß Fig. 2. Unterschiedlich ist nur die Lage der unteren Winkelkonsole 26.3, die der unterschiedlichen Querschnittsausbildung der Ladekante 16.3 insoweit Rechnung trägt, daß sie nunmehr, im vorliegenden Beispielsfall bei der Fig. 3, gegenüber der Fig. 2 tiefer an den Halteteilen 20 bzw. 22 befestigt ist. Die Ladekante 16.3 wird ebenso wie die Ladekante 16.2 von oben von der Winkelkonsole 24 und von unten von der Winkelkonsole 26.3 eingerahmt. Dadurch kann das Halteteil 20 und in vergleichbarer Weise auch das Halteteil 22 fest an der Ladekante 16.2 bzw. 16.3 befestigt werden. Die übrige Kippkonstruktion 42 kann folglich an den Halteteilen 20, 22 lösbar befestigt werden, wie dies in Fig. 1 ansichtsmäßig dargestellt ist. Die Kippkonstruktion 42 ist in ihrer Ausbildung daher unabhängig von den einzelnen Querschnittsausbildungen der Heckausbildungen 70.2 bzw. 70.3 eines Heckladers.

Im oberen Bereich der Heckausbildung 70.2 und gegebenenfalls auch bei der Heckausbildung 70.3 ist eine Rückhaltekonstruktion 78 am Fahrzeugheck befestigt. Mit dieser Rückhaltekonstruktion 78 kann der Deckel 88 eines größeren Müllgefäßes 90, so wie in Fig. 5 dargestellt, während des Entleervorganges aufgeschoben und in der offenen Stellung gehalten werden, so wie dies im Zusammenhang mit der Fig. 5 noch näher beschrieben wird.

In Fig. 4 ist eine weitere Heckausbildung 70.4 dargestellt. Auch hier sitzt wieder das Halteteil 20 bzw. 22 mit seiner Winkelkonsole 24 von oben auf einer Ladekante 16.4 auf. Von unten stützt sich das Halteteil 20 über die Winkelkonsole 26.4 an der Ladekante 16.4 ab. Die Lage und gegebenenfalls Querschnittsform dieser Winkelkonsole 26.4 ist damit als alleiniges Bauteil von der Querschnittsform der Ladekante 16.4 dieser Heckausbildung 70.4 abhängig.

Bei der Darstellung gemäß Fig. 4 ist ein kleineres Müllgefäß 80 in seiner unteren Stellung und seiner oberen Entleerstellung dargestellt. Der in Fig. 4 dargestellte Klapparm 64 wird in aller Regel senkrecht in die Blattebene eingeschwenkt vorhanden sein, da er nur zum Aufnehmen von größeren Müllgefäßen 90 (Fig. 5) benötigt wird.

Man erkennt bei der Darstellung gemäß Fig. 4, daß der Deckel 82 des Müllgefäßes 80 nur unwesentlich in das Innere der Heckausbildung 70.4 hineinschwenkt. Dadurch ist eine Beschädigung des Deckels 82 und auch der übrigen

Teile des Müllgefäßes 80 durch Förderschaukeln, die im Bereich der Heckausbildung 70.4 schwenkbar und verschiebbar gelagert sind, nicht möglich.

Zum Entleeren des Gefäßes 80 wird derselbe in den Bereich des Hubwagens 60 gebracht. Durch Hochfahren des Hubwagens nach oben (Doppelpfeil 84) legt sich der obere Umschlagrand des Gefäßes 80 von unten gegen die Verriegelungsleiste 56. Anschließend wird der Kippzylinder 46 (48) betätigt und die Kippkonstruktion 42 im Gegenuhrzeigersinn gekippt. Das Gefäß 80 gelangt dann in seine obere Entleerstellung 80.1 (Fig. 4). Der Müll rutscht aus dem Gefäß in das Heck des Fahrzeugs hinein. Die an den Halteplatten 30, 32 bzw. dem Querträger 34 fest angebrachte Rutsche 66 stellt sicher, daß aller Müll aus dem Gefäß 80.1 in das Müllfahrzeug auch hineinfällt.

In Fig. 5 ist das Entleeren eines größeren Müllgefäßes 90 dargestellt. Das Gefäß 90 wird durch die am Hubwagen 60 vorhandenen beiden Klapparme 64 ergriffen, so wie dies für sich genommen im Stand der Technik bekannt ist. Durch Ausfahren der erforderlichen Kippzylinder 46 wird die Kippkonstruktion 42 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt. Das Gefäß 90 gelangt über eine mittlere Stellung 90.1 in seine Entleerstellung 90.2, die jeweils strichpunktiert dargestellt sind. In der Stellung 90.1 gelangt der seitlich am Deckel 88 rechts und links jeweils wegstehende Zapfen 92 in den Bereich der Rückhaltekonstruktion 78. Eine an der Rückhaltekonstruktion 78 endseitig angebrachte Lasche 94 untergreift den Zapfen 92. Beim weiteren Kippen des Gefäßes 90.1 rutscht der Zapfen 92 an dem oberen Kragausleger 96 der Rückhaltekonstruktion 78 entlang. In der Entleerstellung 90.2 hat dieser Zapfen 92 seine Lage 92.2 eingenommen. Der mit dem Zapfen 92 fest verbundene Deckel 88 wird daher aufgeschwenkt. Der in dem Gefäß 90 vorhandene Müll kann in der Stellung 90.2 frei aus dem Gefäß herausfallen. Auch hier verhindert die Rutsche 66, daß Müll nicht vollständig in das Heck hineinfallen könnte.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Heckausbildung 70.5 ist eine Ladekante 16.5 vorhanden, die oben einen im Querschnitt kreisförmigen Balken 16.6 aufweist. Auf diesem Balken 16.6 lagert sich die Winkelkonsole 24 auf, so wie dies vorstehend bei den anderen Heckausbildungen bereits beschrieben ist. Von unten ist wiederum die Winkelkonsole 26.5 an der Ladekante 16.5 befestigt.

Alle Hub-Kippvorrichtungen haben den Vorteil, daß praktisch nur die untere Winkelkonsole 26 der jeweiligen Querschnittsform der Ladekanten-Konstruktion 16 angepaßt zu werden braucht. Darüberhinaus ist es erstmals möglich, die Hub-Kippvorrichtung lösbar an dem Müllsammelfahrzeug zu befestigen. Die Hub-Kippvorrichtung ist dadurch wechselfähig. Lediglich die kleinflächigen Konstruktionsteile der beiden Halteteile 20, 22 bleiben im Bereich der Ladekante vorhanden und können dort, da sie dann nicht störend im Wege stehen, über eine Schweißverbindung beispielsweise fest angeordnet werden. Die übrige Konstruktion der Hub-Kippvorrichtung kann lösbar angebracht werden. Die Ladeöffnung seitlich begrenzenden Seitenwände des Heckladers bleiben bei der vorliegenden erfindungsgemäßen Hub-Kippvorrichtung frei von irgendwelchen Konstruktionsteilen dieser Hub-Kippvorrichtung. Die Seitenwände stehen daher vollflächig für Lagerkonstruktionen von Umleer-Armen zur Verfügung, mittels derer große Müllcontainer an der Ladeöffnung positioniert und entleert werden können.

Die vorstehend in den Figuren dargestellte Hub-Kippvorrichtung kann statt einer Einzelentleervorrichtung auch in Form einer Zwillings- oder auch in Form einer Doppelschüttung ausgebildet werden. So kann die Kippkonstruktion 42 auch geteilt ausgebildet werden, so daß kleinere Gefäße 80 unabhängig voneinander und auch größere Gefäße 90 durch gleichzeitiges Auflagern mit einem an ihnen vorhandenen Umschlagrand auf beiden Hubwagen der Kippkonstruktion 42 entleert werden können. Beide Kippkonstruktionen und ihre beiden Hubwagen laufen dann synchron miteinander, so wie dies im Stand der Technik für Doppel-Hub-Kippvorrichtungen grundsätzlich bekannt ist.

Von der vorstehend dargestellten Hub-Kippvorrichtung sind die Leitungsführungen und Schaltungsanordnungen für die Druckmittelkreisläufe nicht dargestellt, da diese grundsätzlich im Stand der Technik bekannt sind. Ebenfalls bekannt sind konstruktive Einzelheiten an Hub-Kippvorrichtungen, wie beispielsweise im unteren Bereich der Kragarme 58 angebrachte Auflagerplatten für Gefäße 80.

Patentansprüche

1. Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen (80, 90) in ein Müllsammelfahrzeug hinein, mit einer rückwärtigen Müll-Einfüllöffnung (10), die im wesentlichen die gesamte Breite des Fahrzeuges zwischen dessen beiden seitlichen Begrenzungswänden (12, 14) einnimmt und die eine relativ tiefe Ladekante (16) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Haltekonstruktion (20, 22, 30, 32), mit der die Hub-Kippvorrichtung am Fahrzeugheck befestigbar ist, im Bereich der Ladekante (16) am Fahrzeugheck, zwischen den seitlichen Begrenzungswänden (12, 14) des Fahrzeughecks, befestigt ist.

2. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Haltekonstruktion ein erstes Halteteil (20, 22), das an dem Fahrzeugheck befestigbar ist, und ein zweites Halteteil (30, 32) besitzt, das an dem ersten Halteteil (20, 22) befestigbar ist und an dem die bewegbaren Teile (42, 60) der Hub-Kippvorrichtung befestigbar sind.

5 3. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß

- das zweite Halteteil (30, 32) lösbar an dem ersten Halteteil (20, 22) befestigt ist.

10 4. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, daß

- das zweite Halteteil (30, 32) an dem ersten Halteteil (20, 22) angeschraubt ist.

15 5. Hub-Kippvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die beweglichen Teile der Hub-Kippvorrichtung zumindest einen Kipprahmen (32) und zumindest einen Hubwagen (60) enthalten,
- 20 - der Kipprahmen (42) an der Haltekonstruktion (30, 32) kippbar gelagert ist,
- der Hubwagen (60) an dem Kipprahmen (42) verstellbar gehalten und geführt ist,
- an dem Hubwagen (60) das oder die zu entleerenden Müllgefäße (80, 90) auflagerbar sind.

25 6. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß

- eine Müllrutsche (66) so vorhanden ist, daß in der Entleerstellung eines Müllgefäßes Müll aus dem Müllgefäß (80, 90) über die Rutsche (66) durch die Einfüllöffnung (10) des Fahrzeugs hindurch in das Fahrzeug hineinleitbar ist.

30 7. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Müllrutsche (66) an dem zweiten Halteteil (30, 32, 34) befestigt ist.

35 8. Hub-Kippvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Kippmotoren (46, 48) für den Kipprahmen (42) an dem zweiten Halteteil (30, 32) angelenkt sind.

40 9. Hub-Kippvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß

- der zumindest eine Hubmotor für den Hubwagen (6) an der Kippkonstruktion (42) befestigt ist.

45 10. Hub-Kippvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß

- die Haltekonstruktion bzw. deren erstes Halteteil (20, 22) zwei profildeile besitzt, die in Querrichtung des Fahrzeuges voneinander beabstandet sind und die an im Bereich der Ladekante (16) vorhandenen Konstruktionsteilen des Fahrzeughecks befestigt sind,
- 50 - Kragglieder (24, 26) am Profilteil befestigt sind, die an der Ladekante (16) befestigbar sind.

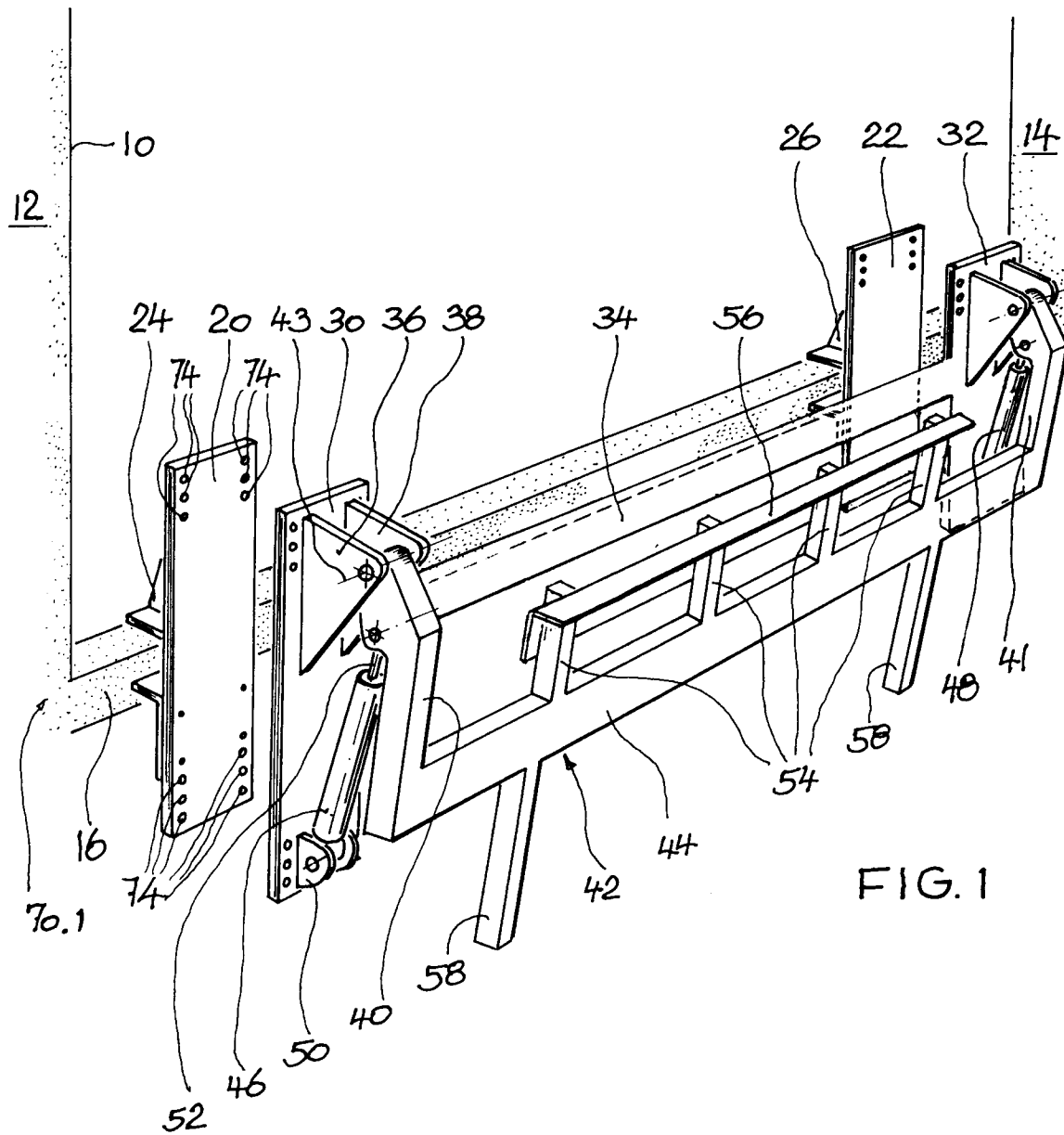
55 11. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
als Kragglieder

- ein Querwandstück (24) vorhanden ist, das sich von oben auf der Ladekante (16) abstützt, und

- eine Winkeltasche (26) vorhanden ist, die von unten an der die Ladekante (16) abstützenden Heckkonstruktion des Fahrzeuges befestigt ist.

**12. Hub-Kippvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß**

- Greifarme (64) zum Aufnehmen eines Müllgefäßes (90) an dem Hubwagen (60) kipp- und/oder schwenkbar gehalten sind.



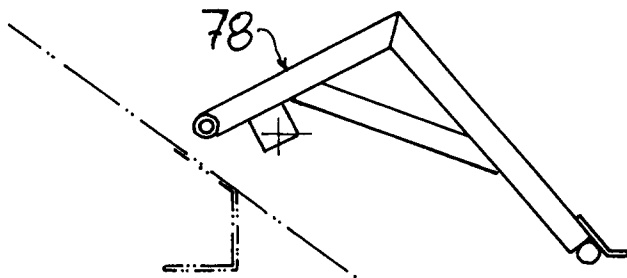


FIG. 2

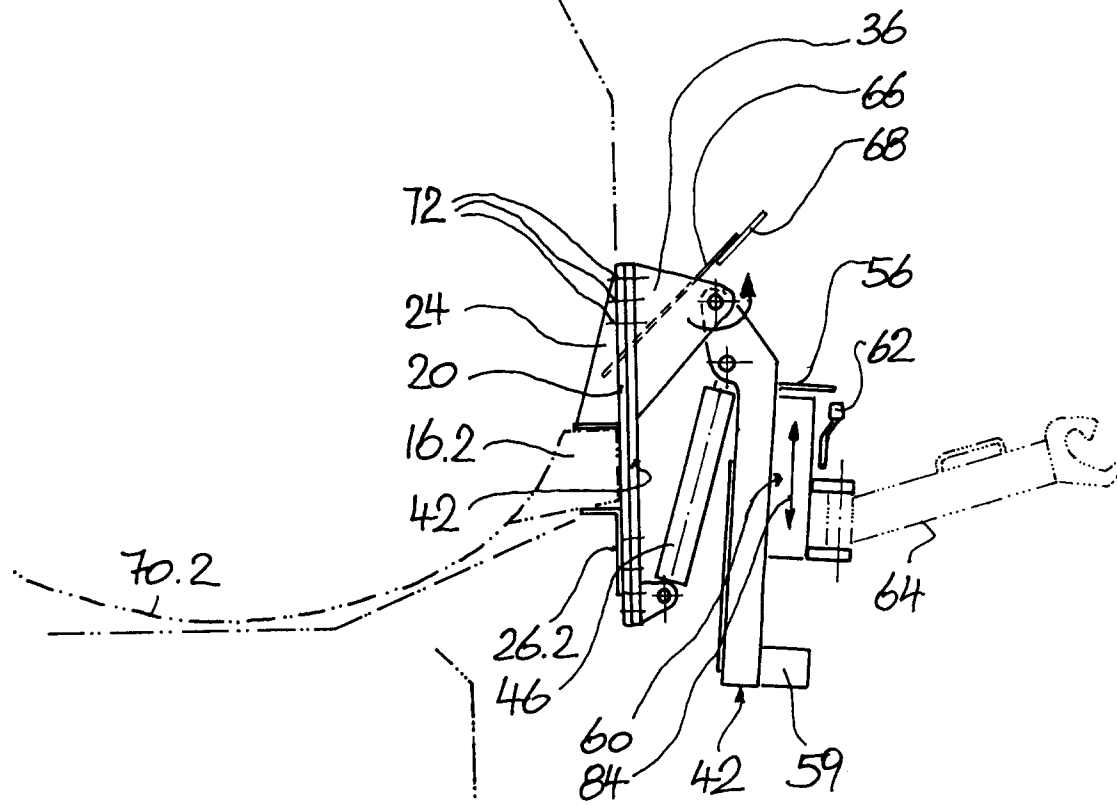
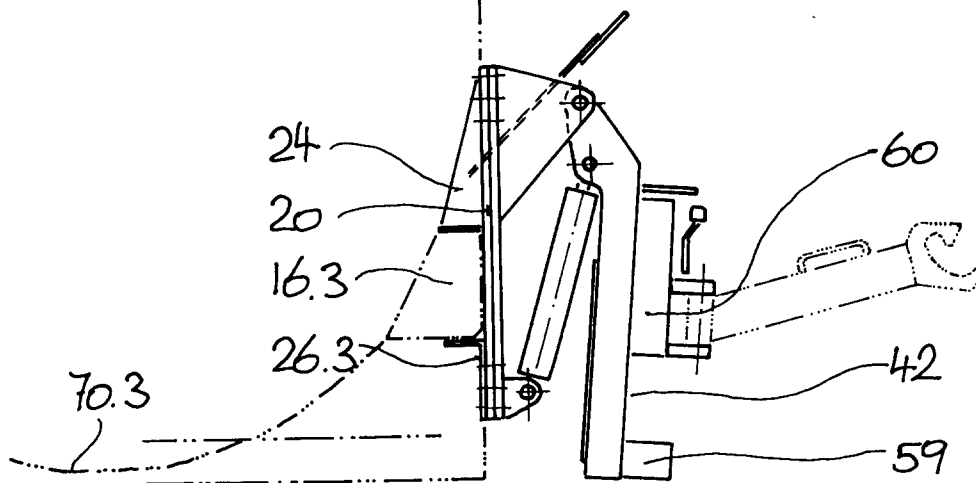
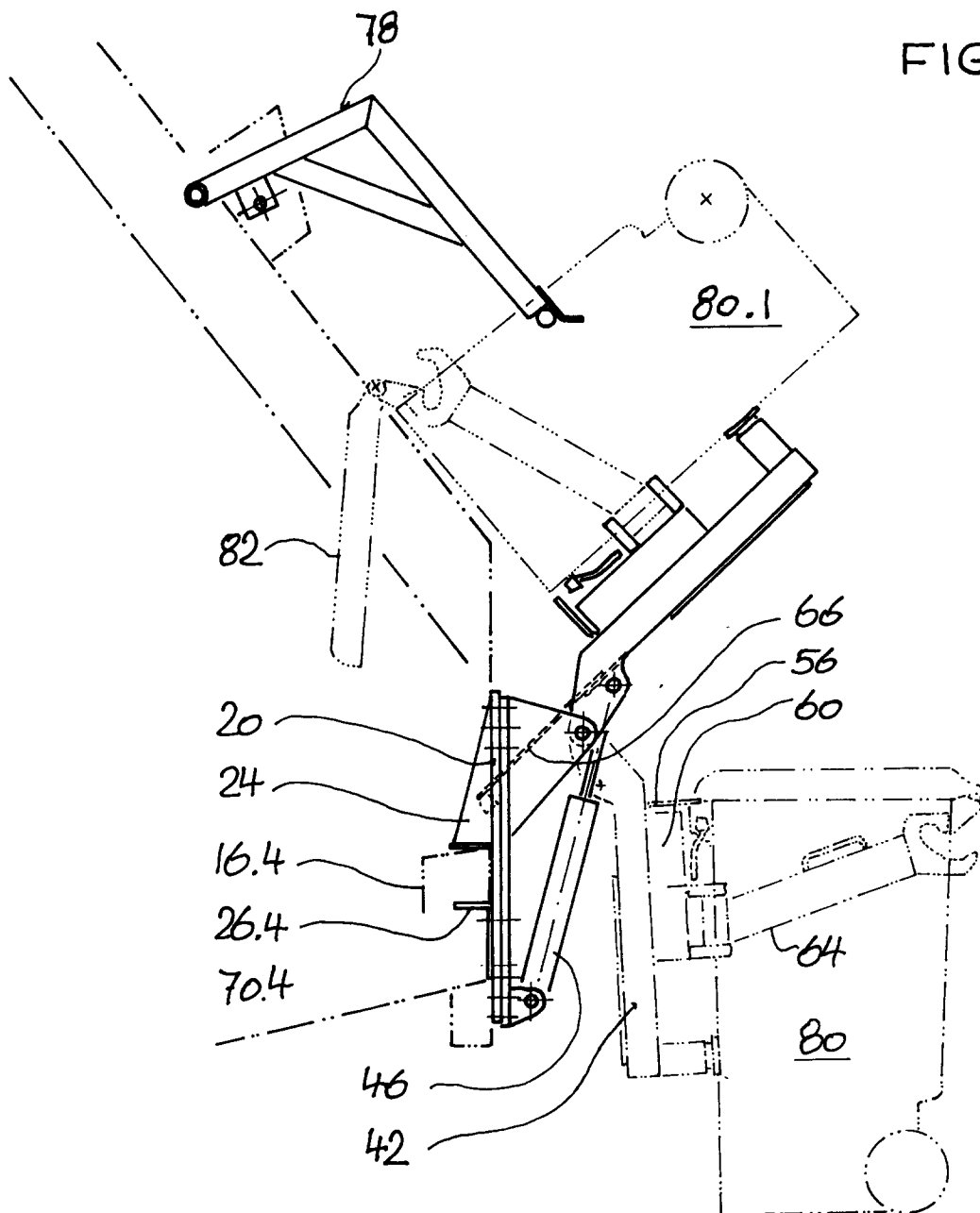
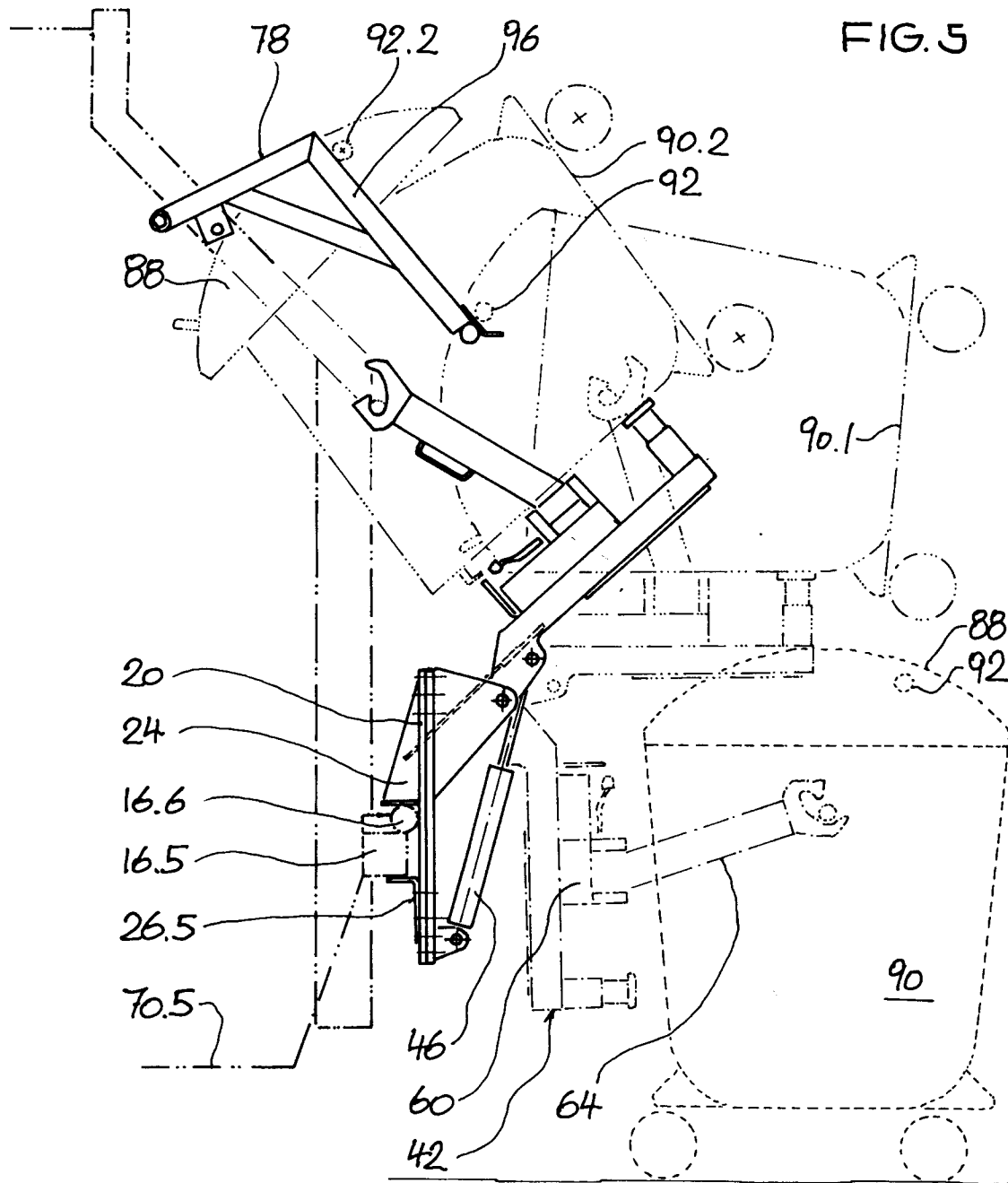


FIG. 3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 8690

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P,X	EP-A-0 612 674 (OTTO LIFT (UK) LTD)	1-3,5,8,9	B65F3/02 B65F3/04
Y	* Spalte 2, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen 1-3 *	6,12	
A	---	4	
Y	FR-A-2 430 898 (SEMAT) * Seite 2, Zeile 39 - Seite 3, Zeile 28 * * Abbildung 1 *	6,12	
A	---		
	EP-A-0 512 469 (WASTE HOISTS LTD)		

P,X	DE-U-94 09 842 (OTTO LIFT-SYSTEME GMBH) * das ganze Dokument *	1-12	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.0ktober 1995	Prüfer Smolders, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)