

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 78100298.5

51 Int. Cl.²: B 65 F 3/04

22 Anmeldetag: 03.07.78

30 Priorität: 02.07.77 DE 2730033
07.10.77 DE 2745092

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.01.79 Patentblatt 79/01

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB LU NL SE

71 Anmelder: Fritz Schäfer Gesellschaft mit beschr.
Haftung Fabriken für Lager- und,
Betriebseinrichtungen Salchchendorf bei Neunkirchen
Kries Seigen,
Fritz-Schäfer-Strasse 20 D-5908 Neunkirchen (DE)

72 Erfinder: Reichenkron, Heinz Fritz, Dipl.-Ing.,
Herrengut 6b,
D-7570 Baden-Baden (DE)

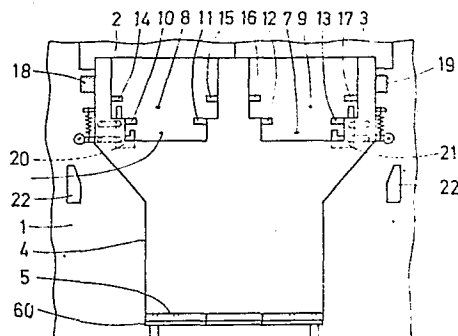
74 Vertreter: Hemmerich, Friedrich Werner et al,
Hammerstrasse 2,
D-5900 Siegen 1 (DE)

54 Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllgefässen in einen Sammelbehälter.

57 Eine Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Müllgefässen in einen Sammelbehälter, z.B. in ein Müllsammelfahrzeug, erhält eine Ausbildung des an einem kraftangetriebenen Hubschlitten aufgehängten Schwenkkorbs, durch welche es ermöglicht werden soll, Müllgefässe verschiedener Bauart und unterschiedlichen Volumens betriebssicher bewegt werden sollen, ohne dass hierbei Beschädigungen oder Zerstörungen an den Tragvorrichtungen der Müllgefässe hervorgerufen werden.

Erreicht wird das im wesentlichen dadurch, dass mehrere Ausnehmungen (6 bis 9) unterschiedlicher Grösse in Höhenrichtung der Schwenkkorbwand (4) übereinandergestaffelt sind, dass jeder dieser Ausnehmungen (6 bis 9) eigene, ortsfeste Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen (10 bis 17) für die Müllgefässränder zugeordnet sind und dass am unteren Ende der Schwenkkorbwand (4) eine im wesentlichen rechtwinklig zu ihr gerichtete, podestartige Stützplatte (5) als Ausrichtelement für die Müllgefässe auf die Ausnehmungen (6 bis 9) sowie die Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen (10 bis 17) vorgesehen ist. Diese Ausgestaltung dient zur Aufnahme, Verriegelung und Bewegung von Müllgefässen mit im wesentlichen U-förmig nach ausen und unten auskragendem Mündungsrand.

Ausserdem soll mit der Schwenkkorbwand (4) in der Nähe ihres oberen Endes eine im wesentlichen parallel zur podestartigen Stützplatte (5) auskragende Halterung (18,19) für Müllgefässe mit zylindrischen Mitnehmerzapfen verbunden bzw. verbindbar sein.



Fritz Schäfer Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Fabriken für Lager- und Betriebseinrichtungen,
Salchendorf bei Neunkirchen, Kreis Siegen
Fritz-Schäfer-Straße 20
5908 Neunkirchen

Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von Müllgefäßen in einen
Sammelbehälter

Die Erfindung betrifft eine Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Müllgefäßen unterschiedlichen Volumens in einen Sammelbehälter, z.B. in ein Müllsammelfahrzeug, mit einem einen Schwenkkorb tragenden, kraftangetriebenen Hubschlitten und mit im oberen Endbereich der Schwenkkorbwand angeordneten Ausnehmungen als Aufnahmen und Mitnehmer für die mündungsseitigen Ränder der Müllgefäße.

Durch die DE-AS 21 46 653 ist eine Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Müllgefäßen unterschiedlichen Volumens bekannt, bei welcher die Aufnahmevorrichtung aus einer oben gelegenen Greifschiene besteht, die zusammen mit der unteren Abstützung sich im wesentlichen über die Breite der Einschüttöffnung des Sammelbehälters erstreckt und zur Verriegelung des Müllgefäßes beim Anheben mit einer Winkelschiene als Gegenlager für den Müllgefäßrand zusammenwirkt. Damit die Greifschiene den Mündungsrand unterschiedlich breiter bzw. langer Müllgefäße erfassen kann, ist sie über ihre ganze Länge mit nach oben ragenden Klauen und dazwischen befindlichen Ausnehmungen versehen.

Die Wirkungsweise dieser bekannten Hub-Kippvorrichtung ist insofern unbefriedigend, als die Müllgefäße während des Hub-Kippvorgangs nur an ihrem oberen Mündungsrand von der Greifschiene erfaßt werden. Hierdurch sind sie bei einer
5 plötzlich auftretenden Störung am Kraftantrieb nicht gegen Herabfallen gesichert. Außerdem wird der Mündungsrand durch das Gewicht des im Müllgefäß befindlichen Mülls stark beansprucht, so daß er leicht überlastet und zerstört werden kann. Auch besteht die Gefahr, daß bei ungenauer Ausrichtung
10 der Müllgefäße die Klauen der Greifschiene auf die Versteifungsstege des Mündungsrandes der Müllgefäße auftreffen und diese dann beschädigen. Nachteilig ist ferner, daß bei der bekannten Hub-Kippvorrichtung für die Schwenkbewegung der Aufnahmevorrichtung aus der Ruhelage vor dem Einrasten derselben
15 in den Mündungsrand des Müllgefäßes eine zweite Ruhelage benötigt wird, um in dieser eine genaue Ausrichtung des Müllgefäßes zu ermöglichen. Die Arbeitsweise ist daher auch umständlich.

Durch die DE-OS 22 51 890 gehört auch schon eine Hub-Kippvorrichtung für Müllgefäße verschiedener Größe zum Stand
20 der Technik, deren die Müllgefäße erfassender, einen Schwenkkorb tragender Hubschlitten mit im Abstand nebeneinander vorgesehenen, verschiebbaren, zweiteiligen Klemmvorrichtungen ausgestattet ist. Jede einzelne der zweiteiligen Klemmvorrichtungen ist dabei so ausgeführt, daß sie ein Müllgefäß kleiner
25 oder mittlerer Abmessung erfassen und festlegen kann. Beide Klemmvorrichtungen gemeinsam wirken hingegen im Bedarfsfall mit Müllgefäßen großer Abmessung zusammen.

Bei dieser bekannten Hub-Kippvorrichtung sind am oberen Ende
30 des Schwenkkorbs fachartige Ausnehmungen mit zur Vorderseite des Schwenkkorbes hin angeordneten Stützleisten vorgesehen, die als Halterung und Zentrierung für den Eingriff in den Mündungsrand der Müllgefäße dient.

Auch bei dieser Hub-Kippvorrichtung liegt der Nachteil vor, daß leicht Beschädigungen oder gar Zerstörungen an den Mündungsrändern der Müllbehälter, insbesondere als Folge von Überlastungen, hervorgerufen werden können.

- 5 Auch durch die DE-AS 12 31 616 und die DE-AS 19 47 821 sind Hub-Kippvorrichtungen bekannt, deren Klemmvorrichtungen für die Müllgefäße in ähnlicher Weise wirken wie die Klemmvorrichtungen nach der DE-OS 22 51 890. Auch hier können daher Beschädigungen oder Zerstörungen an den Mündungsrändern der Müll-
10 gefäße durch die Klemmvorrichtungen nicht sicher vermieden werden.

- Zweck der Erfindung ist es, die bei den bekannten Hub-Kippvorrichtungen noch bestehenden Unzulänglichkeiten zu beseitigen. Daher ist der Erfindung das Ziel gesetzt, eine Hub-
15 Kippvorrichtung der eingangs beschriebenen Gattung zu schaffen, mit der nicht nur Müllgefäße unterschiedlichen Volumens sondern auch solche unterschiedlicher Bauart in den Müllsammelbehälter, z.B. in ein Müllsammelfahrzeug, entleert werden können. Dabei soll die Hub-Kippvorrichtung ferner so auf-
20 gebaut sein, daß eine Beschädigung oder Zerstörung der an den Müllgefäßen vorgesehenen Tragvorrichtungen sicher verhindert wird und die Müllgefäße außerdem auch beim Auftreten einer plötzlichen Störung am Kraftantrieb der Hub-Kippvorrichtung nicht herunterfallen können. Schließlich soll die
25 Anordnung auch so getroffen sein, daß die Müllgefäße bergaufwärts entleert werden können.

Eine Lösung dieser Problemstellung wird grundsätzlich durch die Kennzeichnungsmerkmale des Anspruchs 1 erreicht.

- Eine besonders wirtschaftliche Arbeitsweise der Hub-Kippvorrichtung ist dabei erzielbar durch die Benutzung der Merkmale
30 des Anspruchs 2. Hierdurch ist es nicht nur möglich, ein

einzelnes Müllgefäß großer Abmessung in den Sammelbehälter zu entleeren, sondern statt dessen können auch gleichzeitig mehrere Müllgefäße kleiner oder mittlerer Abmessung zum Zwecke ihrer Entleerung bewegt werden.

- 5 Eine verhältnismäßig gleichmäßige Lastverteilung wird dabei im letzteren Falle durch den Einsatz der Merkmale des Anspruchs 3 erreicht.

Für eine einwandfreie Einbringung der Müllgefäße in die Hub-Kippvorrichtung kann es ferner bedeutsam sein, die Merkmale
10 der Ansprüche 4 und 5 in Benutzung zu nehmen.

Einer einwandfreien Lagenfixierung der Müllgefäße in der Hub-Kippvorrichtung ist es ferner dienlich, wenn die Merkmale der Ansprüche 6 bis 11 jeweils einzeln oder auch gemeinsam zum Einsatz gelangen.

- 15 Dem gleichen Zweck können aber auch die Merkmale der Ansprüche 12 bis 19 dienlich gemacht werden.

Während Hub-Kippvorrichtungen mit den speziellen Merkmalen der Ansprüche 8 bis 11 und 12 bis 19 in Verbindung mit Müllgefäßen aus Blech oder Kunststoff zum Einsatz gelangen, deren
20 Mündungsrand als im wesentlichen nach außen und unten gerichteter, U-förmiger Kragen ausgebildet ist und als Mitnehmerkupplung mit der Hub-Kippvorrichtung zusammenwirkt, ist es wichtig, die Hub-Kippvorrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 20 bis 25 auszustatten, wenn mit ihr auch Müll-
25 gefäße derjenigen Bauart entleert werden sollen, bei welcher als Mitnehmer- und Kupplungsglieder im Bereich des Mündungsrandes seitlich vorstehend, zylindrische Zapfen vorgesehen sind.

Weitere bauliche Ausgestaltungen für erfindungsgemäße Hub-
30 Kippvorrichtungen ergeben sich aus den Ansprüchen 26 bis 29.

Um schließlich eine Optimierung von Entleerungszeit, Kraftbedarf und Baukosten bei den erfindungsgemäßen Hub-Kippvorrichtungen zu erreichen, empfiehlt es sich, auch die Merkmale der Ansprüche 30 bis 32 zum Einsatz zu bringen.

- 5 Die durch die Ansprüche 12 bis 25 und 30 bis 32 vorgeschlagenen Ausgestaltungen können in Form von Zurüstteilen wählbar zum Einsatz gelangen, wenn es darauf ankommt, den Schwenkkorb der Hub-Kippvorrichtung nur entsprechend den jeweils zum Einsatz gelangenden Müllgefäßen auszustatten. Die Anwender
10 sind damit in der Lage, ihre Müllsammelbehälter, insbesondere Müllsammelfahrzeuge, jederzeit den Bedürfnissen entsprechend um- und/oder nachzurüsten.

Mehrere Ausführungsbeispiele von Hub-Kippvorrichtungen sind in der Zeichnung dargestellt. Hierbei zeigt

- 15 Fig. 1 in Ansichtsdarstellung das Rückwandteilstück eines Müllsammelfahrzeuges mit einer angebauten Hub-Kippvorrichtung,
Fig. 2 eine Draufsicht auf den Schwenkkorb der Hub-Kippvorrichtung nach Fig. 1,
20 Fig. 3 die Hub-Kippvorrichtung nach Fig. 1 in Seitenansicht,
Fig. 4 in Ansichtsdarstellung den oberen Teilbereich einer gegenüber Fig. 1 weitergebildeten Ausführungsform einer Hub-Kippvorrichtung,
Fig. 5 eine Draufsicht auf die Hub-Kippvorrichtung nach Fig. 4,
25 Fig. 6 in größerem Maßstab und Ansichtsdarstellung eine funktionswesentliche Einzelheit der Hub-Kippvorrichtung,
Fig. 7 ebenfalls in größerem Maßstab eine andere funktionswesentliche Einzelheit für eine Hub-Kippvorrichtung,
30 Fig. 8 eine Ansicht von vorne auf die Darstellung der Fig. 7,
Fig. 9 in Ansichtsdarstellung eine weitere Ausführungsform einer Hub-Kippvorrichtung

Fig. 10 die Hub-Kippvorrichtung nach Fig. 1 in der Draufsicht und

Fig. 11 die Hub-Kippvorrichtung nach Fig. 1 in Seitenansicht.

- 5 In Fig. 1 der Zeichnung ist ein Teilstück der Rückwand 1 eines Müllsammelfahrzeuges gezeigt, in deren oberem Bereich die beiden Schüttungstüren 2 und 3 teilweise angedeutet sind.

Der Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeuges ist eine Hub-Kipp-
vorrichtung zugeordnet, die in üblicher Weise einen kraft-
10 angetriebenen Hubschlitten und einen daran angelenkten Schwenkkorb umfaßt. Von dieser Hub-Kippvorrichtung ist - der Einfachheit halber - nur die Schwenkkorbwand 4 und eine an deren unterem Ende sitzende, podestartige Stützplatte 5 angedeutet.

- 15 Die Schwenkkorbwand 4 ist im Bereich ihres oberen Endes mit zwei im Abstand nebeneinander liegenden Gruppen von Ausnehmungen 6, 8 und 7, 9 versehen, in welche die Mündungsränder von Müllgefäßen unterschiedlicher Größe eingerückt werden können.

- 20 Die unteren Ausnehmungen 6 und 7 haben dabei eine Breite, welche der Mündungsbreite kleiner Müllgefäße angepaßt ist, während die im Abstand darüber angeordneten Ausnehmungen 8 und 9 hinsichtlich ihrer Breite so ausgestaltet sind, daß sie die Mündungs-
25 ränder von Müllgefäßen mittlerer Größe aufnehmen können.

- Am oberen Rand der unteren Ausnehmung 6 sind ortsfestnockenartig nach einwärts vorspringende Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen 10 und 11 vorgesehen und entsprechende Sicherungs- und Gegenlagerklauen 12 und 13 befinden sich auch am
30 oberen Ende der unteren Aussparung 7.

Auch den oberen Ausnehmungen 8 und 9 sind jeweils zwei solchernockenartiger Sicherungs- und Gegenlagerklauen 14, 15 bzw. 16, 17 zugeordnet.

5 Zu erwähnen ist, daß die Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen 10 bis 17 von der unteren Begrenzungskante der jeweiligen Ausnehmung 6 bis 9 einen Abstand haben, welcher der Bauhöhe der an den Müllgefäßen ausgebildeten Mündungsrändern angepaßt ist.

10 Während die Ausnehmungen 6 bis 9 der Schwenkkorbwand 4 mit den ihnen zugeordneten Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen 10 bis 19 jeweils im Zusammenwirken mit der am unteren Ende der Schwenkkorbwand 4 nach rückwärts auskragenden, podestartigen Stützplatte 5 zur Ausrichtung, Abstützung und Lagerfixierung von Müllgefäßen dienen, die einen nach auswärts und
15 unten vorkragenden, im wesentlichen U-förmigen Mündungsrand haben, sind außerdem in der Nähe des oberen Endes der Schwenkkorbwand 4 an deren seitlichen Begrenzungen noch Halterungen in Form zweier Kragarme befestigt oder anbringbar, welche dann benötigt werden, wenn mit der Hub-Kippvorrichtung auch Müll-
20 gefäße entleert werden sollen, die in der Nähe ihres oberen Mündungsrandes mit seitlich angeordneten, zylindrischen Zapfen als Sicherungs- und Halteglieder bei der Hub- und Kippbewegung ausgestattet sind.

An diesen Kragarmen 18 und 19 können auch, hier nicht dargestellte, an sich bekannte Arme zur Abstützung des unteren Teils
25 der Müllgefäße, vorgesehen werden.

Zur Sicherung der mit ihren Mündungsrändern in eine der Ausnehmungen 7 bis 9 der Schwenkkorbwand 4 eingerückten Müllgefäße sind an der Schwenkkorbwand 4 Schieberplatten, beispielsweise
30 weise über Lenkerhebel beweglich aufgehängt, die durch Kraftspeicher selbsttätig in einer Sperrstellung gehalten werden, aber durch Zusammenwirken mit ortsfest an der Rückwand 1 des Sammelbehälters sitzenden Anlaufkurven beim Einlaufen der

Schwenkkorbwand 4 in ihre abgesenkte Lage zwangsläufig in eine Freigabestellung gedrückt werden.

Aufbau und Wirkungsweise dieser Schieberplatten 20 und 21 werden später anhand der Fig. 6 noch ausführlich erläutert.

- 5 In Fig. 2 der Zeichnung ist gezeigt, daß die Schwenkkorbwand 4 des Schwenkkorbes 32 mit einer Schürze 24 versehen wird, welche Lagerböcke 25 und 26 zur schwenkbaren Verbindung mit dem (nicht dargestellten) Hubschlitten aufweist.

- 10 In der podestartigen Stützplatte des Schwenkkorbes 32 sind Klappen 27 und 28 schwenkbar gelagert, die mit ihren der Schwenkkorbwand 4 zugewendeten Rändern hochstellbar sind und zur Lagenfixierung der Müllgefäße auf der Stützplatte 5 rastenartig hinter die Bodenränder der Müllgefäße greifen. Ein Ausschnitt 29 am freien Ende der podestartigen Stütz-
- 15 platte 5 dient als Freiraum, in welchem die Laufrollen der Müllgefäße aufgenommen werden, wenn diese auf der podestartigen Stützplatte 5 ruhen.

- Aus Fig. 3 ergibt sich, daß an der Rückwand 1 des Müllsammel-
- 20 fahrzeuges ein Gleitrahmen 30 sitzt, welcher nur teilweise dargestellt ist. Dieser Gleitrahmen 30 dient der Abstützung und Führung des (ebenfalls nur teilweise dargestellten) Hubschlittens 31, an welchem der aus der Rückwand 4 und der podestartigen Stützplatte 5 bestehende Hubschlitten 32 aufgehängt ist.

- 25 Ersichtlich ist aus Fig. 3 auch, daß unterhalb der podestartigen Stützplatte 5 ein Plastikschild 60 angeordnet werden kann, welcher verhindert, daß Schmutz durch die die Klappen 27 und 28 aufnehmenden Aussparungen in der podestartigen Stützplatte 5 auf den Boden fallen kann. Ferner ist nach Fig.:
- 30 im Abstand hinter der Schwenkkorbwand 4 und im Bereich der Ausnehmungen 6 bis 9 die Schürze 24 gezeigt.

Aus Fig. 3 sind auch die als Halterungen für eine ganz bestimmte Ausführungsform von Müllgefäßen dienenden Kragarme 18 und 19 ersichtlich. Diese tragen an ihrem freien Ende ausschließlich nach hinten und nach einwärts offene Klauen 55 bis 57, denen Schwenkriegel 33 vorgelagert sind, die in Sperrlage unter der Kraft einer Feder 36 vor der Klauenöffnung stehen und welche nach auswärts gerichtete Auflaufschrägen 34 haben, über die sie durch die Zapfen der Müllgefäße entgegen der Federkraft in Freigabestellung drückbar sind.

Die Schwenkriegel 33 sind durch eine Stößelstange 37, die an ihrem freien Ende eine Rolle 38 trägt, betätigbar und zwar derart, daß die Rolle 38 der Stößelstange 37 bei der Absenkbewegung des Hubschlittens 31 auf ortsfest an der Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeuges angeordnete Anlaufkurven 23 läuft und dadurch zwangsläufig die Schwenkriegel 33 entgegen der Kraft der Feder 36 in Freigabestellung nach unten drückt.

Aufbau und Wirkungsweise der Klauen 55 bis 57 und der Schwenkriegel 33 werden später in Verbindung mit den Fig. 7 und 8 noch näher erläutert.

In Fig. 4 ist eine abgewandelte Ausführungsform der Hub-Kippvorrichtung dargestellt. Bei ihr weist die Schwenkkorbwand 4 zusätzlich zu den beiden im Abstand nebeneinander liegenden Gruppen von je zwei im Abstand übereinanderliegenden Ausnehmungen 6 und 8 bzw. 7 und 9 noch eine zusätzliche Ausnehmung 39 auf, die sich im Abstand oberhalb der beiden Ausnehmungen 8 und 9 durchgehend über nahezu die ganze Breite der Schwenkkorbwand 4 erstreckt. Diese Ausnehmung 39 ist dabei nach oben durchnockenartige Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen 40 und 41 begrenzt.

Die Ausnehmung 39 in der Schwenkkorbwand 4 ist vorgesehen, damit durch die Hub-Kippvorrichtung auch Müllgefäße großer

Abmessung problemlos entleert werden können.

5 Aus Fig. 5 ergibt sich, daß der aus Schwenkkorbwand 4 mit Schürze 24 bestehende und durch Lagerböcke 25 und 26 am Hubschlitten angelenkte Schwenkkorb 32 eine podestartige Stützplatte 42 hat, die an ihrem freien Ende mit einer schwenkbaren Auflaufkante 43 versehen ist, die gegen Federkraft zum Boden hin abgesenkt werden kann und ein erleichtertes Auffahren der Müllgefäße auf die Stützplatte 42 ermöglicht.

10 Aus Fig. 6 ergibt sich, daß die zur Lagensicherung der Müllgefäße im Schwenkkorb 32 dienenden und im Bereich der Ausnehmungen 7 bis 9 bzw. 39 der Schwenkkorbwand 4 wirksamen Schieberplatten 20 und 21 jeweils von zwei Lenkhebeln 47 und 48 gehalten werden, die parallelogrammartig an der Rückseite der Schwenkkorbwand 4 um Bolzen 49 und 50 verschwenkbar gelagert sind. Dabei ist beispielsweise der untere Lenkhebel 48 über seinen Lagerbolzen 50 hinaus verlängert und trägt an seinem freien Ende eine Rolle 51, die mit der Anlaufkurve 22 an der Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeuges zusammenwirkt.

Über eine an der Verlängerung des Lenkhebels 48 angreifende Zugfeder 52 werden die Schieberplatten 20 und 21 relativ zur Schwenkkorbwand 4 selbsttätig nach oben geschoben, so daß sie mit den einstückig angeformten Riegelnasen 44, 45 und 46 jeweils von unten her in den Bereich der Ausnehmungen 6, 7 bzw. 8, 9 bzw. 39 hineinragen, wie das aus Fig. 1 ersichtlich ist. Dabei rücken die Riegelnasen als Sicherungselemente jeweils in den nach unten U-förmig offenen Mündungsrand des betreffenden Müllgefäßes ein, nachdem der Hubschlitten 31 seine Aufwärtsbewegung begonnen hat und infolgedessen die Rolle 51 des verlängerten Lenkhebels 48 sich aus dem Bereich der ortsfesten Auflaufkurven 22 entfernt hat. Die Riegelnasen 44 bis 46 halten dabei das Müllgefäß mit seinem Mündungsrand sicher in den Ausnehmungen 6 bis 9 bzw. 39 fest.

- 11 -

Da bei bergaufwärts fahrendem Müllsammelfahrzeug der Schwenk-
korb 32 sich um seine Lagerung am Hubschleuten 31 selbsttätig
gemäß selbsttätig in die Lotrechte einpendelt, kann es vor-
men, daß sich bei diesem Betriebszustand die Rolle 51

- 5 Verlängerungs-
ende des Lenkhebels 48 aus dem Wirkbereich 31
ortsfest an der Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeugs 30
den Anlaufkurven 22 entfernt. Hierdurch werden dann die Schie-
berplatten 20 und 21 naturgemäß durch die Zugfedern 52 so
bewegt, daß ihre Riegelnasen 44 bis 46 in den Bereich der Aus-
nehmungen 6 bis 9 bzw. 39 in unerwünschter Weise hochgehen,
10 bevor der Mündungsrand des Müllgefäßes in diese Ausnehmungen
eingerückt ist. Um trotzdem eine Sicherungswirkung am Mündungs-
rand des Müllgefäßes herbeiführen zu können, ist gemäß
Fig. 6 mit dem Lenkhebel 48 starr ein Handhebel 53 verbunden,
15 über den Schieberplatten 20 und 21 mit ihren Riegelnasen 44
bis 46 manuell in Ausrückstellung gebracht werden können, bis
der Mündungsrand der Müllgefäße in die betreffende Ausnehmung
6 bis 9 bzw. 39 eingerückt ist. Nach Loslassen des Handhebels
53 tritt sodann die Sicherungswirkung der Schieberplatten 20
20 und 21 durch die Wirkung der Federn 52 selbsttätig ein.

- Die in den Figuren 1 bis 3 nur rein schematisch dargestellten
als Kragarme 18 und 19 ausgebildeten Halterungen für Müllge-
fäße mit in der Nähe ihres Mündungsrandes sitzenden zylindri-
schen Kupplungszapfen ist in den Figuren 7 und 8 ausführli-
25 cher dargestellt. Dabei ergibt sich, daß die am freien Ende
von Kragarmen 54 vorgesehenen Klauen von seitlichen Wangen
55 sowie oberen Leisten 56 und unteren Leisten 57 gebildet
werden, wobei der Abstand zwischen den Leisten 56 und 57 dem
Durchmesser der an dem Müllgefäßen befestigten Zapfen ange-
30 paßt ist. An der Außenseite der Wangen 55 sind dabei um Lager-
bolzen 58 die durch eine Blattfeder 36 beaufschlagten Schwenk-
riegel 33 beweglich aufgehängt, so daß sie selbsttätig vor
die rückwärtige Öffnung der Klauen 54 einrasten.
Schwenkriegel 33 können entweder über einen Handhebel 35

oder aber über die Stößelstange 37 entgegen der Wirkung der Feder 36 in die Freigabestellung geschwenkt werden. Die Stößelstange 37 wirkt über die am freien Ende gelagerte Rolle 38 mit den Anlaufkurven 33 an der Rückwand 1 des Müllsammel-
5 fahrzeuges zusammen. Dabei werden über die Stößelstange 37 die Schwenkriegel 33 normalerweise automatisch in ihre Freigabestellung gedrückt, wenn der Schwenkkorb 32 über den Hub-
schlitten 31 in seine untere Endstellung abgesenkt wird.

Da sich bei Bergaufwärtsfahrt der Schwenkkorb 32 aber, wie
10 bereits erwähnt, selbsttätig in die Lotrechte einpendelt, kommt dann die Stößelstange 37 außer Kontaktberührung mit den Anlaufkurven 23, so daß es erforderlich wird, die Schwenk-
riegel 33 manuell über den Handhebel 35 in Freigabestellung zu drücken. In manchen Fällen ist es aber auch möglich, die
15 Schwenkriegel 33 beim Aufschieben der Müllgefäße auf die posdestartige Stützplatte 5 bzw. 42 dadurch auszurücken, daß die an den Müllgefäßen befestigten Zapfen mit der Anlauf-
schräge 34 am vorderen Ende der Schwenkriegel 33 in Wirkver-
bindung treten.

20 Die Stößelstange 37 wirkt mit den Schwenkriegeln 33 über eine Gelenkverbindung 59 zusammen, die im Abstand oberhalb des Lagerbolzens 58 am Handhebel 35 vorgesehen ist.

Bei der in den Fig. 9 bis 11 dargestellten Hub-Kippvorrichtung haben die Schwenkkorbwand 4 und die posdestartige Stützplatte
25 5 grundsätzlich die gleiche Ausgestaltung wie bei der Hub-Kipp-
vorrichtung nach den Fig. 1 bis 3 bzw. 4. D.h. im oberen Endbereich der Schwenkkorbwand 4 des Schwenkkorbes 32 sind in zwei Gruppen nebeneinander und in Höhenrichtung gestaffelt jeweils zwei Ausnehmungen 6 und 8 bzw. 7 und 9 vorgesehen,
30 während sich darüber eine weitere, nahezu über die gesamte Breite der Schwenkkorbwand 4 verlaufende Ausnehmung 39 befindet. Diesen Ausnehmungen 6 bis 9 bzw. 39 sind auch Sicherungs-

- 13 -

und/oder Gegenlagerklauen 10 bis 17 bzw. 40 und 41 zugeordnet.

Bei der Hub-Kippvorrichtung nach den Fig. 9 und 10 sind den Ausnehmungen 6, 8 bzw. 7, 9 bzw. 39 jedoch die seitlichen
5 Riegelplatten 20 und 21 nicht zugeordnet.

Stattdessen sind jeweils mittig zu jeder der beiden Gruppen von in Höhenrichtung übereinandergestaffelten Ausnehmungen 6, 8 und 7, 9 in Höhenrichtung bewegliche Riegelschieber 61 und 62 zugeordnet. Diese Riegelschieber 60 und 61 weisen je-
10 weils mit Gleitkanten 63 und 64 versehene, seitliche Ansatzstücke 65 und 66 auf, die in Fig. 10 erkennbar sind. Die Gleitkanten 63 und 64 sind dabei innerhalb der kastenförmigen, nach oben offenen Schürze 24 des Schwenkkorbes 32 in Gleit-
schienen 67 und 68 geführt, wobei sich die Riegelschieber 61
15 und 62 nach unten durch (nicht dargestellte) Durchbrüche im Kastenboden der Schürze 24 bewegen können.

Die Riegelschieber 61 und 62 werden jeweils über Kniehebel 69 und 70 in Vertikalrichtung zwischen ihrer Ruhelage und ihrer jeweiligen Arbeitslage verschoben, wobei die obere Arbeitsla-
20 ge derselben durch die strichpunktierte Linie 71 in Fig. 9 angedeutet ist.

Der Kniehebel 69 wird von den beiden Lenkerhebeln 72 und 73 und der Kniehebel 70 von den beiden Lenkerhebeln 74 und 75 gebildet, wobei die Lenkerhebel 72 bzw. 74 an den Riegelschie-
25 bern 61 bzw. 62 angelenkt sind, während die Lenkerhebel 73 und 75 rückseitig an der Schwenkkorbwand 4 lagern.

Die Kniehebel 69 und 70 werden gemeinsam durch eine an ihren Kniegelenken angreifende Schubstange 76 betätigt, die entweder durch eine Handhebe 27 oder aber durch Kraftbetätigung be-
30 wegt werden kann.

- 14 -

In der aus Fig. 9 ersichtlichen Stellung der Kniehebel 69 und 70 nehmen die Riegelschieber 61 und 62 ihre untere Ruhelage ein. In der oberen Arbeitslage der Riegelschieber 61 und 62 sind die Kniehebel 69 und 70 nach links, und zwar geringfügig über ihre Strecklage hinaus bewegt und werden in dieser Stellung durch ortsfeste Anschläge an der Schwenk-
5 korbwand 4 fixiert.

Aus Fig. 11 geht hervor, daß die Hub-Kippvorrichtung durch Kraftantriebe, z. B. Hydraulikzylinder 78 und 79 bewegt werden kann. Hierbei ist das Zylindergehäuse am oberen Ende der
10 Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeuges angelenkt, während seine Kolbenstange jeweils an Lagerungen 81 und 82 angreift, die an den Seitenkanten der Schwenkkorbwand 4 sitzen. Dabei geht aus Fig. 11 ferner hervor, daß diese Lagerungen 81 und 82 in
15 der abgesenkten Ruhelage des Schwenkkorbes 32 mit Abstand senkrecht unterhalb der Lagerböcke 25 und 26 liegen, über die der Schwenkkorb 32 mit dem Hubschlitten 31 in Gelenkverbindung steht.

Wiederum unterhalb der Lagerungen 81 und 82 sind an der Rück-
20 seite der Schwenkkorbwand 4 Rollen 83 und 84 drehbar gelagert die mit Anlaufkurven 85 und 86 an der Rückwand 1 des Müllsammelfahrzeuges zusammenwirken. Die Anlaufkurven 85 und 86 sind dabei so ausgeführt, daß sich ihre mit den Rollen 83 und 84 zusammenwirkenden Kurvenkanten in Richtung von unten nach
25 oben gesehen stetig weiter von der Rückwand 1 entfernen. Hierdurch wird erreicht, daß beim Hochfahren des Hubschlittens 31 aus seiner unteren Endstellung bereits der Kippvorgang des Schwenkkorbes 32 beginnt und sich damit eine Optimierung der Entleerungszeit und des Kräftebedarfs ergibt. Durch die Über-
30 einanderanordnung der Lagerböcke 25 und 26 des Schwenkkorbes 32 am Hubschlitten 31 sowie der Lagerungen 81 und 82 der Kolbenstangen 80 am Schwenkkorb 32 läßt sich außerdem ein großer Schwenkwinkel für den Schwenkkorb 32 und damit ein steiler Schüttwinkel beim Entleeren der Müllgefäße erreichen.

- 15 -

Während die Müllgefäße kleiner und mittlerer Größe beim Einschieben in die Hub-Kippvorrichtung durch die Müllwerker verhältnismäßig leicht gehandhabt und damit sicher in die betreffenden Ausnehmungen 6, 8 bzw. 7, 9 der Schwenkkorbwand 4 eingerückt werden können, erfordert diese Arbeit bei den Müllgefäßen großer Bauart beträchtliche Anstrengungen. Damit jedoch auch die großen Müllgefäße sicher in die betreffende Ausnehmung 39 der Schwenkkorbwand 4 zum Eingriff gelangen, sind im Bereich derselben die aus Fig. 10 ersichtlichen Führungsleisten 87 und 88 vorgesehen, welche sich schräg nach rückwärts und auswärts erstrecken und gewissermaßen nach Art eines Trichters als Ausrichtmittel für die Müllgefäße großer Abmessung wirken.

* 8. 9. 79

f.th

72 963

Fritz Schäfer Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
 Fabriken für Lager- und Betriebseinrichtungen,
 Salchendorf bei Neunkirchen, Kreis Siegen

Fritz-Schäfer-Straße 20

5908 Neunkirchen

Patentansprüche

1. Hub-Kippvorrichtung zum Entleeren von im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Müllgefäßen unterschiedlichen Volumens in einen Sammelbehälter, z.B. ein ein Müllsammel-fahrzeug, mit einem einen Schwenkkorb tragenden, kraftange-triebenen Hubschlitten und mit im oberen Endbereich der Schwenkkorbwand angeordneten Ausnehmungen als Aufnahmen und Mitnehmer für die mündungsseitigen Ränder der Müllgefäße, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mehrere Ausnehmungen (6,7,8,9; 39) unterschiedlicher Größe in Höhenrichtung der Schwenkkorbwand (4) übereinander gestaffelt sind, daß jeder dieser Ausnehmungen (6,7,8,9; 39) eigene, ortsfeste Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen (10 bis 17 bzw. 40, 41) für die Müllgefäßränder zugeordnet sind und daß am unteren Ende der Schwenkkorbwand (4) eine im wesentlichen rechtwinklig zu ihr gerichtete, podestarti-ge Stützplatte (5 bzw. 42) als Ausrichtelement für die Müll-gefäße auf die Ausnehmungen (6 bis 9 bzw. 39) sowie die Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen (10 bis 17 bzw. 40,41) vorgesehen ist.
2. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Größe der übereinanderliegenden Ausnehmungen (6,8; 39 bzw. 7,9,39) von unten nach oben stufenweise zunimmt

und daß für Müllgefäße kleiner und mittlerer Abmessung jeweils mehrere Ausnehmungen (6,7 bzw. 8,9) mit Abstand nebeneinander liegen, während für Müllgefäße großer Abmessung eine einzelne Ausnehmung (39) oberhalb der übrigen Ausnehmungen (6 bis 9) vorgesehen ist.

3. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmungen (6,7 bzw. 8,9) für Müllgefäße kleiner und mittlerer Abmessung jeweils paarweise nebeneinander und jeweils symmetrisch zur einzelnen Ausnehmung (39) für Müllgefäße großer Abmessung in der Schwenkkorbwand (4) angeordnet sind.
4. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die podestartige Stützplatte (5) wenigstens nach ihrem freien Ende hin gegenüber der Schwenkkorbwand (4) entsprechend der Laufradpaar-Spurweite der unterschiedlichen Müllbehälter abgesetzt ausgebildet ist.
5. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die podestartige Stützplatte (42) eine Breite hat, die etwa der Breite des größten Müllbehälters entspricht und an ihrem freien Ende eine gegen Federkraft zum Boden hin schwenkbare Auflauframpe (43) trägt.
6. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die podestartige Stützplatte (5 bzw. 42) an ihrer Oberseite Schwenklappen (27,28) trägt, die mit ihrem der Schwenkkorbwand (4) zugewendeten Ende als Halterasten hinter den Bodenrand der Müllgefäße hochstellbar sind.

7. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schwenklappen (27,28) in Ausnehmungen der podest-
artigen Stützplatte (5 bzw. 42) versenkbar sind und diese
wenigstens im Bereich der Ausnehmungen von einem auswechsel-
baren Schutzschild (60), z.B. aus Kunststoff, vorzugsweise
Polytetrafluoräthylen, unterfangen ist.
8. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß den Ausnehmungen (6 bis 9 bzw. 39) der Schwenkkorbwand
(4) jeweils randseitig bewegbare Schieberplatten (20,21)
zugeordnet und mit angeformten Riegelnasen (44 bis 46) un-
terhalb der Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen (10 bis 17
bzw. 40, 41) durch Federkraft (52) in die Müllgefäßränder
eintrückbar und entgegen der Federkraft (52), z.B. manuell
(53) ausrückbar sind.
9. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schieberplatten (20,21) über parallelogrammartig
wirkende Lenkerhebel (47,48) an der Schwenkkorbwand (4)
gehalten und über einen Steuerhebel (53) entgegen der Feder-
kraft (52) in Freigabestellung drückbar sind.
10. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Steuerhebel, z.B. über eine Rolle (51), mit orts-
fest am Sammelbehälter (1) sitzenden Anlaufkurven (22) zu-
sammenwirkt.
11. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anlaufkurven (22) relativ zum Sammelbehälter (1) aus
der Bewegungsbahn des Steuerhebels (51) stellbar und dabei
zumindest in ihrer Wirkstellung verriegelbar sind.

12. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß mittig zu jeder der zur Aufnahme der Ränder von Müll-
gefäßen kleiner und mittlerer Abmessung dienenden Ausnehmung
(6,8 bzw. 7,9) an der Schwenkkorbwand (4) ein in Höhen-
richtung bewegbarer Riegelschieber (61 bzw. 62) vorgesehen
sowie mit seiner oberen Querkante bis in den Bereich der
zur Aufnahme der Ränder von Müllgefäßen großer Abmessung
dienenden Ausnehmung (39) hochfahrbar ist.
13. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 und 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Riegelschieber (61, 62) über an der Schwenkkorbwand
(4) gelagerte bzw. abgestützte Stellglieder (69 bzw. 70) be-
tätigbar sind.
14. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7, 12 und 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stellglieder (69 und 70) als einerseits an der
Schwenkkorbwand (4) gelagerte und andererseits an den Riegel-
schiebern (61 bzw. 62) angreifende Kniehebel ausgebildet
und über eine gemeinsam an den Kniegelenken angreifende
Schubstange (76) betätigbar sind.
15. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 und 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schubstange (76) über eine Handhabe (77) manuell
und/oder durch einen Kraftantrieb betätigbar sowie in meh-
reren verschiedenen Wirklagen, z.B. durch Rastmittel, fest-
legbar ist.
16. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 und 12 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Wirklage der Schubstange (76) durch Übertotpunktlage
der Kniehebel (69,70) festgelegt ist.

17. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 und 12 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Übertotpunktlage der Kniehebel (69,70) durch einen ortsfesten Stützanschlag für die Schubstange (76) fixiert ist.
18. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 und 12 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kraftantrieb für die Schubstange über ein zusätzliches Steuersystem im Steuerventil für die Hub-Kippvorrichtung betätigbar ist.
19. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7 sowie 12 und 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Riegelschieber (61,62) seitliche Ansatzstücke (65, 66) mit Gleitkanten (63,64) aufweisen die in an der Innenseite der Schürze (24) des Schwenkkorbs (32) angeordneten Gleitschienen (67,68) geführt sind.
20. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß mit der Schwenkkorbwand (4) in der Nähe ihres oberen Endes eine im wesentlichen parallel zur podestartigen Stützplatte (5 bzw. 42) auskragende Halterung (18,19) für Müllgefäße mit zylindrischen Mitnehmerzapfen verbunden bzw. verbindbar sind.
21. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 20,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Halterung an den seitlichen Begrenzungen der Schwenkkorbwand (4) sitzt oder befestigbar ist und aus Kragarmen (18,19 bzw. 54) besteht, die am freien Ende ausschließlich nach hinten und einwärts offene Klauen (55,56,57) tragen, in die die zylindrischen Mitnehmerzapfen der Müllgefäße einrückbar sind.

22. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 21,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 daß die Öffnungsweite der Klauen (55 bzw. 57) dem Durchmesser der zylindrischen Zapfen des Müllgefäßes angepaßt sind.

23. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 22,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 daß den Klauen (55 bis 57) Schwenkriegel (33) vorgelagert sind, die in Sperrlage unter Federkraft (36) vor der Klauenöffnung stehen und welche nach auswärts gerichtete Auflaufschrägen (34) haben, über die sie durch die Zapfen der Müllgefäße entgegen der Federkraft (36) in Freigabestellung drückbar sind.

24. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 23,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 daß die Schwenkriegel (33) mit Stellgliedern gekuppelt oder kuppelbar sind, die aus einer Stößelstange (37) und einer mit einer Rolle (38) derselben zusammenwirkenden, ortsfest am Sammelbehälter (1) sitzenden Auflaufkurve (23) bestehen, sowie durch die Hub- und Senkbewegung des Schwenkkorbes (32) betätigbar sind.

25. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 24,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 daß die Auflaufkurven (23) relativ zum Sammelbehälter (1) aus der Bewegungsbahn der Stößelstange (37) stellbar und dabei zumindest in ihrer Wirkstellung verriegelbar sind.

26. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 25,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
 daß im Abstand hinter den Ausnehmungen (6 bis 7 bzw. 39) schüttungsseitig an der Schwenkkorbwand (4) eine parallel zu ihr gerichtete Schürze (24) vorgesehen ist.

27. Hub-Kippvorrichtung nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet,
daß Hubschlitten (31) und Schwenkkorb (32) durch Kraft-
antriebe, z.B. Druckmittelzylinder (78,79), betätigbar
sind.
28. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 27,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Handhabe am Steuerventil für den Kraftantrieb des
Hubschlittens (31) und des Schwenkkorbes (32) eine Vorzugs-
stellung für eine angehobene Lage des Hubschlittens (31)
aufweist, die beispielsweise über eine Kurvenscheibe und
unter Federlast stehende Bolzen fixierbar ist.
29. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 28,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Müllsammelfahrzeug eine Anfahrsperre vorgesehen
und beispielsweise über die Handhabe des Steuerventils
oder aber über eine Bodentaste mit elektrischem Kontakt
steuerbar ist, wobei die Bodentaste an der Unterseite der
podestartigen Stützplatte (5 bzw. 42) sitzt und stromlei-
tende Verbindungen zu elektromagnetischen Sperren für das
Fahrzeuggetriebe und/oder für dessen Bremsanlage aufweist.
30. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 29,
dadurch gekennzeichnet,
daß seitlich an der Schwenkkorbwand (4) im Bereich der obe-
ren Ausnehmung (39) schräg nach rückwärts und auswärts ge-
richtete Führungsleisten als Ausrichtmittel für die Müll-
gefäße großer Abmessung befestigt bzw. befestigbar sind.
31. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 30,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Rückwand (1) des Sammelbehälters sich von unten
nach oben keilförmig verbreiternde Anlaufnocken (85,86)
ortsfest vorgesehen sind, mit denen die Schwenkkorbwand (4)
über Stützrollen (83,84) in Wirkverbindung steht.

32. Hub-Kippvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 31,
 dadurch gekennzeichnet,
 daß die Lagerachsen (25,26) zwischen Hubschlitten (31)
 und Schwenkkorb (32) und die Gelenkstellen (81,82) des
 Kraftantriebs (78,79) am Schwenkkorb (32) in der abge-
 senkten Ruhelage des Schwenkkorbs (32) auf einer senk-
 rechten Ebene übereinanderliegen.

18.55

Abzugszeichenübersicht

- 1 Rückwand
- 2 Schüttungstür
- 3 Schüttungstür
- 4 Schwenkkorbwand
- 5 Stützplatte
- 6 Ausnehmung
- 7 Ausnehmung
- 8 Ausnehmung
- 9 Ausnehmung
- 10 bis 17 Sicherungs- und/oder Gegenlagerklaue
- 18 Kragarm
- 19 Kragarm
- 20 Schieberplatte
- 21 Schieberplatte
- 22 Anlaufkurve
- 23 Anlaufkurve
- 24 Schürze
- 25 Lagerbock
- 26 Lagerbock
- 27 Klappe
- 28 Klappe
- 29 Ausschnitt
- 30 Gleitrahmen
- 31 Hubschlitten
- 32 Schwenkkorb
- 33 Schwenkriegel
- 34 Auflaufschrägen
- 35 Handhebel
- 36 Feder
- 37 Stößelstange
- 38 Rolle
- 39 Ausnehmung
- 40 Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen

BAD ORIGINAL

Fortsetzung Bezugszeichenübersicht

- 76 Schubstange
- 77 Handhabe
- 78 Hydraulikzylinder
- 79 Hydraulikzylinder
- 80 Kolbenstange
- 81 Lagerungen
- 82 Lagerungen
- 83 Rollen
- 84 Rollen
- 85 Anlaufkurve
- 86 Anlaufkurve
- 87 Führungsleisten
- 88 Führungsleisten

Fortsetzung Bezugszeichenübersicht

- 41 Sicherungs- und/oder Gegenlagerklauen
- 42 Stützplatte
- 43 Auflaufkante
- 44 Riegel Nase
- 45 Riegel Nase
- 46 Riegel Nase
- 47 Lenkhebel
- 48 Lenkhebel
- 49 Bolzen
- 50 Bolzen
- 51 Rolle
- 52 Zugfeder
- 53 Handhebel
- 54 Kragarme
- 55 Klauen
- 56 Klauen
- 57 Klauen
- 58 Lagerbolzen
- 59 Gelenkverbindung
- 60 Plastikschild
- 61 Riegelschieber
- 62 Riegelschieber
- 63 Gleitkanten
- 64 Gleitkanten
- 65 Ansatzstücke
- 66 Ansatzstücke
- 67 Gleitschienen
- 68 Gleitschienen
- 69 Kniehebel
- 70 Kniehebel
- 71 obere Arbeitslage der Riegelschieber 61, 62
- 72 Lenkerhebel
- 73 Lenkerhebel
- 74 Lenkerhebel
- 75 Lenkerhebel

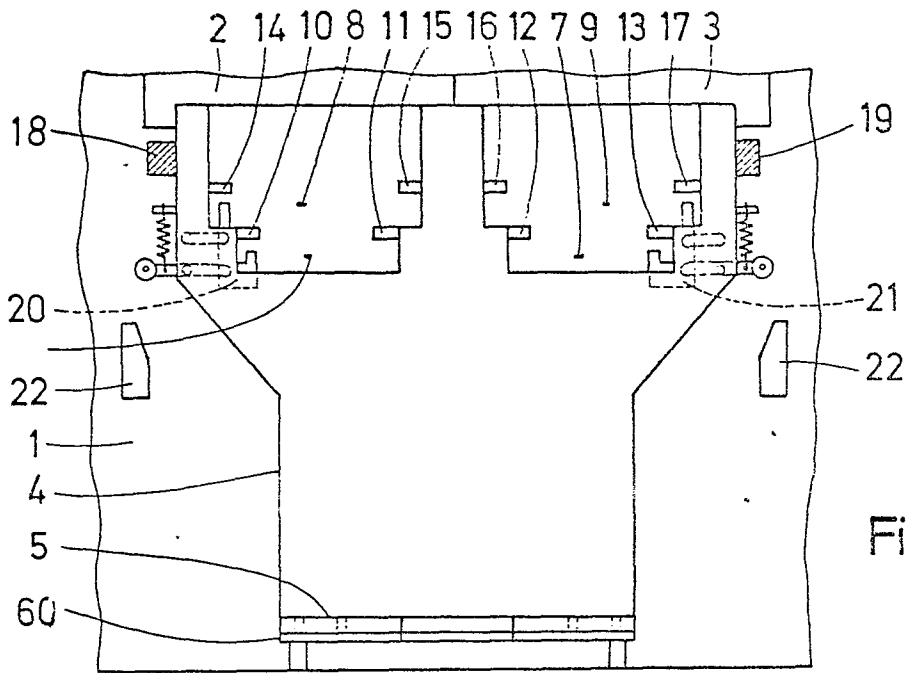


Fig. 1

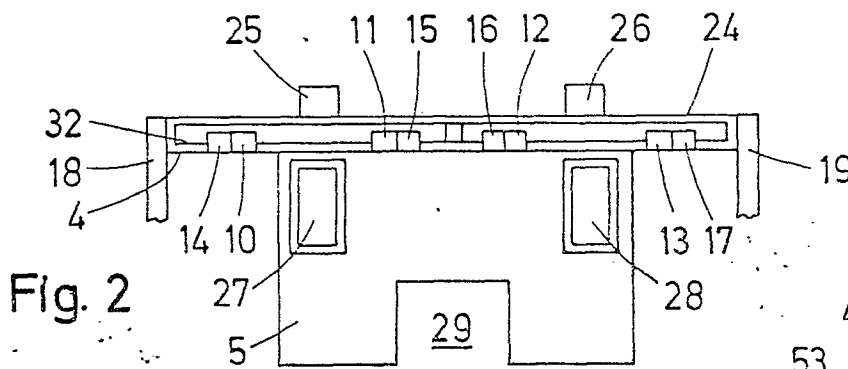


Fig. 2

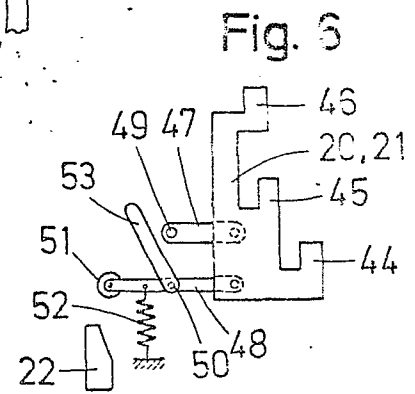


Fig. 6

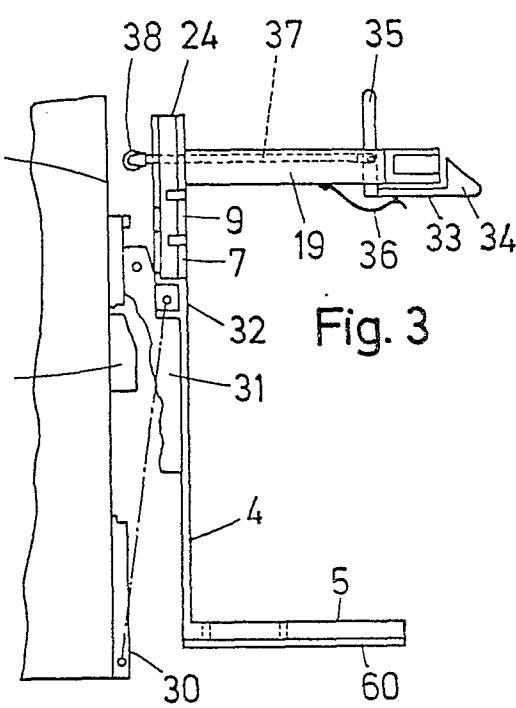


Fig. 3

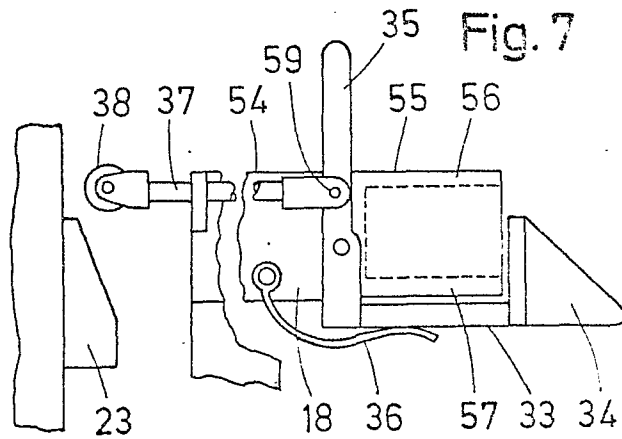


Fig. 7

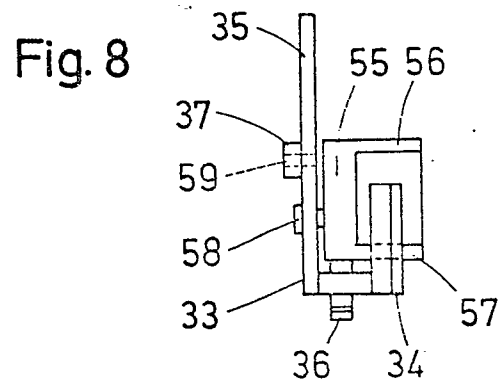
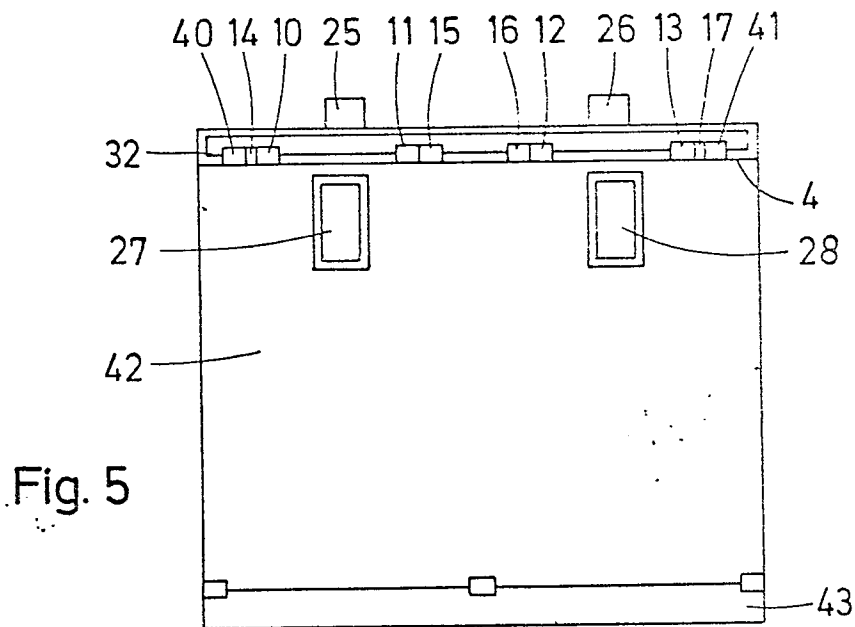
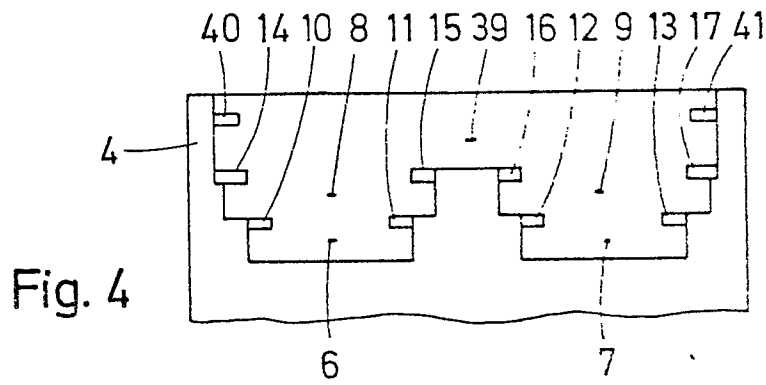


Fig. 9

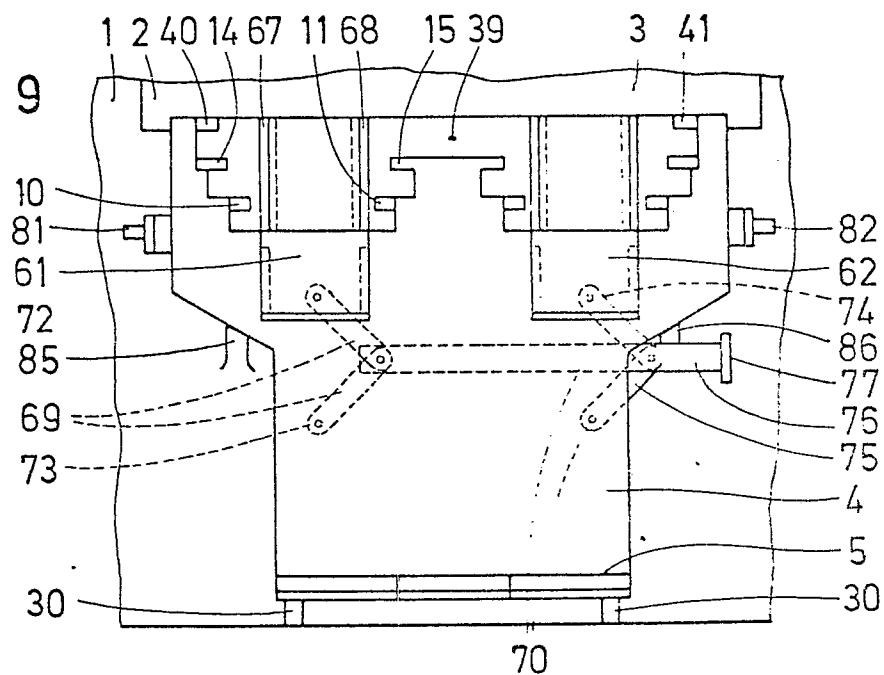


Fig. 10

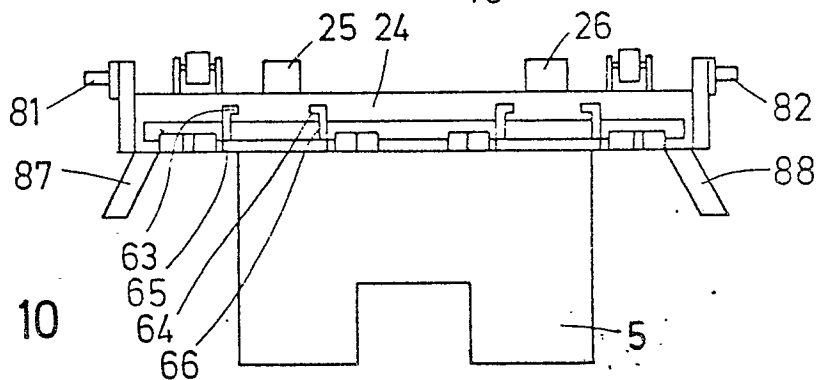
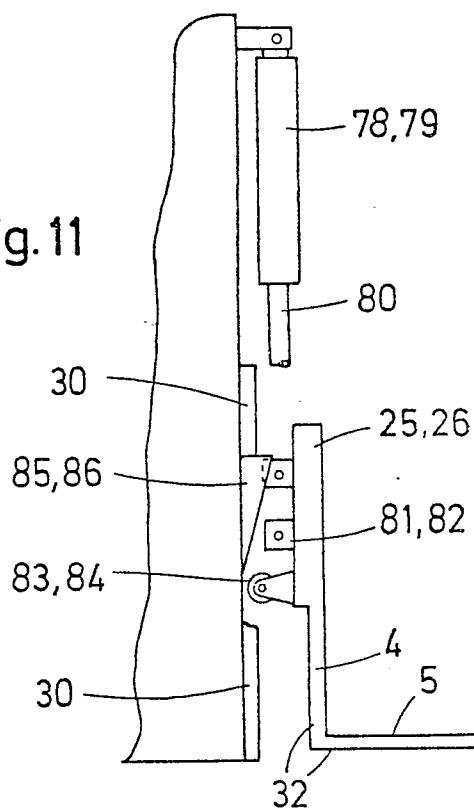


Fig. 11





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>DE - A - 2 251 890</u> (REICHENKRON) * Seite 2, Zeile 28 bis Seite 3, Zeile 26; Figuren 1 bis 4 *	1, 20, 21	B 65 F 3/00

	<u>DE - C - 934 153</u> (SCHMIDT & MELMER) * Seite 2, Zeile 55 bis Seite 3, Zeile 9; Figuren 1 bis 4 *	1	

	<u>DE - A - 1 966 617</u> (REICHENKRON)	1, 4	

	<u>FR - E - 84 563</u> (SOCIMA) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 25 bis 54; Seite 2, rechte Spalte, Zeile 25 bis Seite 3, rechte Spalte, Zeile 16; Figuren 1, 5 bis 9 *	21, 23, 24, 25	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) B 65 F 3/00 B 65 F 3/00

			KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	15-09-1978		BAD ORIGINAL