



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 404 121 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 536/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : B65F 3/04

(22) Anmeldetag: 24. 3.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1998

(45) Ausgabetag: 25. 8.1998

(30) Priorität:

3. 5.1994 DE 4415400 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2516789A1 WO 92/05508A1

(73) Patentinhaber:

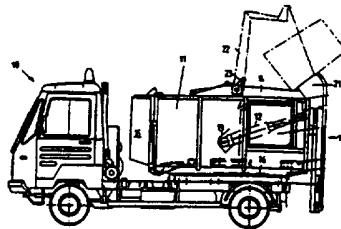
HAGEMANN & PARTNER GESELLSCHAFT FÜR UMWELTTECHNIK  
MBH  
D-13403 BERLIN (DE).

(72) Erfinder:

HAGEMANN HANS  
BERLIN (DE).

## (54) MÜLLSAMMELFAHRZEUG

(57) Müllsammelfahrzeug, mit einem um eine vertikale Achse drehbaren Müllsammelbehälter (11), der verschließbare Beschickungsöffnungen (14, 24) und einen zur Mülverdichtung dienenden hin- und herbewegbaren Preßschild (13) aufweist, der nach Öffnung eines Entleerungsdeckels (15) auch als Ausstoßschild betätigbar ist, und mit einer hinteren Hub-Kippvorrichtung (18) zum Anheben und Kippen von Müllbehältern, wobei die Hub-Kippvorrichtung (18) als gesamte Einheit heb- und senkbar am Müllsammelbehälter (11) befestigt ist.



B

AT 404 121

Die Erfindung betrifft ein Müllsammelfahrzeug, mit einem um eine vertikale Achse drehbaren Müllsammelbehälter, der verschließbare Beschickungsöffnungen und einen zur Müllverdichtung dienenden hin- und herbewegbaren Preßschild aufweist, der nach Öffnung eines Entleerungsdeckels auch als Ausstoßschild betätigbar ist, und mit einer hinteren Hub-Kippvorrichtung zum Anheben und Kippen von Müllbehältern.

5 Diese auch als Müllpreßfahrzeuge nach dem Stand der Technik bekannten Müllsammelfahrzeuge sind universell zum Einsammeln von Altstoffen, Hausmüll, Laub- und Gartenabfällen einsetzbar. Solche Fahrzeuge können besonders für die Entsorgung in beengten Gebieten verwendet werden, wie z.B. Altstädten mit engen Gassen und niedrigen Torbögen oder Friedhöfen und Parkanlagen mit schmalen Wegen und beengtem seitlichen Bewegungsraum. Die Fahrzeuge besitzen auf einem Fahrzeugrahmen hinter dem 10 Fahrerhaus die genannten Teile zur Müllaufnahme und Verdichtung. Die am Heck installierte Hub-Kippvorrichtung ist z.B. mit einer Kammleiste zur Aufnahme von entsprechenden Müllbehältern ausgelegt. Die Beschickung des Fahrzeuges kann seitlich links oder rechts von Hand oder mit der hydraulischen Kippvorrichtung von hinten erfolgen. Zum Verdichten (Pressen) des Mülls werden die Beschickungsöffnungen bzw. Türen geschlossen. Ein in dem Sammelbehälter angeordneter Preßschild wird dann hydraulisch 15 zur Müllverdichtung bewegt. Die Entleerung der Müllsammelfahrzeuge bzw. der Müllsammelbehälter erfolgt seitlich, wozu der Aufbau um 90° gedreht wird, was beispielsweise hydraulisch geschehen kann. Anschließend wird der Entleerungsdeckel von Hand entriegelt und geöffnet. Der Preßschild ist so ausgelegt und angeordnet, daß er auch als Ausstoßschild betätigbar ist und den Behälterinhalt aus dem Müllsammelbehälter drückt. Der Vorteil dieses Müllsammelfahrzeuges besteht darin, daß durch die gemeinsame 20 Verwendung des Preßschildes auch als Ausstoßschild das zur Verfügung stehende Müllraumvolumen optimal ausgenutzt werden kann und nicht weiterer Innenraum durch sonst notwendige Einbauten, wie z.B. ein zusätzlicher Entleerungsschild, verloren geht.

Funktional bedingt reicht jedoch die Hub-Kippvorrichtung an der Fahrzeugecke sehr weit nach unten, so daß die Drehbarkeit des Müllsammelbehälters um eine vertikale Achse, wie beschrieben, auf 90° beschränkt ist, weshalb nur eine Entleerung zur Seite möglich ist. Dies führt bei Entladevorgängen an Müllbunkern dazu, daß die Fahrzeuge längsseits gestellt werden müssen, was einen größeren Platz erfordert als bei solchen Fahrzeugen, die auch nach hinten entladbar sind.

Die DE 25 16 789 A1 beschreibt ein Müllfahrzeug, mit einer Hub-Kippvorrichtung, die einen unteren Führungsteil aufweist, der in einem Führungsbalken senkrecht verstellbar gelagert ist, um den zum Heben und Entleeren eines Müllbehälters vorhandenen Laufwagen bis zum Boden herablassen zu können.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das eingangs genannte Müllsammelfahrzeug dahingehend weiterzuentwickeln, daß auch eine andere Entladung als zur Seite hin möglich wird.

Diese Aufgabe wird durch das Müllsammelfahrzeug nach Anspruch 1 gelöst, das erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, daß die Hub-Kippvorrichtung als gesamte Einheit heb- und senkbar am 35 Müllsammelbehälter befestigt ist. Hierdurch ist es möglich, die Hub-Kippvorrichtung derart anzuheben, daß sie über den Drehbefestigungspunkt des Müllsammelbehälters bzw. den Fahrzeugrahmen oder die Pritsche, worauf der Müllsammelbehälter liegt, hinausragt, so daß auch größere Schwenkbewegungen als 90° möglich sind. Vorzugsweise ist der Müllsammelbehälter um mindestens 180° drehbar, insbesondere in jeder Drehrichtung. Hierdurch kann das Müllsammelfahrzeug auch nach hinten entladen werden, d.h., es 40 kann genauso wie die zum Entladen konventionellen Müllfahrzeuge rückwärts an einen Müllbunker heranfahren.

Bevorzugte Ausbildungen der Heb- und Senkbarkeit der Hub-Kippvorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 beschrieben. So ist die Hub-Kippvorrichtung vorzugsweise über teleskopartig ineinandersteckende oder voreinander gleitende Rohre, vorzugsweise Vierkantrohre, mit dem Müllsammelbehälter verbunden.

45 Diese Teleskope werden nur zum Anheben der Hub-Kippvorrichtung benutzt, so daß der gesamte Aufbau in allen übrigen Betriebszuständen niedrig gehalten werden kann, also niedrige Torbögen etc. noch durchfahren werden können. Zum Heben und Senken der Hub-Kippvorrichtung bieten sich nach weiteren Ausgestaltungen der Erfindung zwei Möglichkeiten an, nämlich einerseits die Variante, bei der die Hubvorrichtung, welche die Hub-Kippvorrichtung zum Heben, Kippen (Entleeren) und Senken der Müllbehälter besitzt, auch zum eigenen relativen Anheben gegenüber dem Müllsammelbehälter als Teil des Fahrzeuges genutzt wird. Vorzugsweise besitzt die Hub-Kippvorrichtung Bolzen, die jeweils für den Hub der Müllbehälter oder den Eigenhub gegenüber dem Müllsammelbehälter umsteckbar sind.

Alternativ hierzu kann vorgesehen werden, die Hub-Kippvorrichtung über separate Hydraulikzylinder in oder an den Teleskoprohren heb- und senkbar anzuordnen.

55 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt dabei zeigen Fig. 1 und 2 jeweils eine Seitenansicht eines Müllsammelfahrzeuges mit einem Müllsammelbehälter in Beladeposition (Fig. 1) oder Entladeposition (Fig. 2).

Das Müllsammelfahrzeug besitzt hinter dem Fahrerhaus 10 einen Müllsammelbehälter 11 mit einem Preßzylinder 12 zur Betätigung eines gemeinsamen Preß- und Ausstoßschildes 13. Der Müllsammelbehälter ist über eine durch eine Schüttungsklappe 14 zu verschließende obere Öffnung zu beschicken und kann nach Öffnen der Entleerungstür 15 wieder entleert werden. Der Müllsammelbehälter 11 liegt auf einem Drehkranz 16 und kann hydraulisch oder elektrisch oder von Hand, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, um 180°, vorzugsweise nach beiden Seiten, verschwenkt werden. Gegebenenfalls kann zur Stabilisierung der Lagerung des Müllsammelbehälters 11 ein Hilfsrahmen 17 vorgesehen sein. Die an der Heckseite angebrachte Hub-Kippvorrichtung 18 besitzt Führungsschienen 19, eine Zugstange 20 und am oberen Ende einen Schüttungswagen 21, der entsprechend der Darstellung nach Fig. 1 als Aufnahme beim Kippen von Müllgroßbehältern dienen kann, die über ein Hebegestänge 22 heb- und kippbar sind. Dieses Hebegestänge wird mittels eines Schüttungszyinders 23 betätigt. Der Behälter kann zusätzlich noch zwei weitere Türen 24 aufweisen, die per Hand zu öffnen sind. Das Müllsammelfahrzeug verfügt ferner über verschiedene Sicherheitseinrichtungen, wie beispielsweise einen Eingriffsschutz 25, einen Sicherheitstürschalter 26 an der Klappe 24, ein Kastenschloß 27 zur Arretierung eines Kniehebelverschlusses 28 zur Betätigung der Entleerungstür sowie einen Sicherheitsvorstecker 29. Die Entleerungstür 15 wird im vorliegenden Fall über Gasdruckfedern 30 betätigt. Die gesamte Hydraulik des Müllsammelfahrzeuges kann über ein Bedienpult 31 gesteuert werden.

Die Hub-Kippvorrichtung 18 ist gegenüber dem Müllsammelbehälter 11 bzw. den übrigen Fahrzeugteilen heb- und senkbar, beispielsweise über Teleskop-Vierkantrohre 32. Aus der in Fig. 1 dargestellten Lage, in der das Müllsammelfahrzeug per Hand oder über das Gestänge 22 bzw. die Hub-Kippvorrichtung mit Müll beschickbar ist, läßt sich die Hub-Kippvorrichtung anheben, etwa in die Höhe, die aus Fig. 2 ersichtlich ist, und anschließend nach Lösen der Drehkranzverriegelung 33 kann der gesamte Aufbau um 180° verschwenkt werden, so daß der Müllsammelbehälter 11 über die Heckseite entleerbar ist. Soweit die Hub-Kippvorrichtung 18 nicht über die Zugstangen der Hub-Kippvorrichtung 18 selbst hochgezogen wird, kann das Anheben der Hub-Kippvorrichtung 18 durch zwei Hydraulikzylinder erfolgen.

Im ersten Fall werden vor dem Anheben der Hub-Kippvorrichtung 18 Bolzen aus den Teleskoprohren herausgezogen, so daß diese ausgefahren werden können. Dieselben Bolzen werden anschließend in den Rahmen der Hub-Kippvorrichtung gesteckt, so daß der Wagen, mit dem die Müllbehälter hochgezogen werden, in unterster Position blockiert wird. Durch Betätigung der Hub-Kippvorrichtung wird somit die gesamte Hub-Kippvorrichtung in ihren entriegelten Teleskoprohren mit den Zugstangen über den blockierten Wagen hochgezogen. In dieser hochgezogenen Position wird die Hub-Kippvorrichtung 18 wieder mit den Bolzen in den Teleskoprohren blockiert, anschließend werden die Zugstangen der Hub-Kippvorrichtung gelöst, so daß der Deckel des Müllpreßaufbaues geschlossen werden kann, ohne die Hub-Kippvorrichtung wieder nach unten zu bewegen. Vorstellbar ist auch, die Zugstangen nicht zu lösen, sondern zusammenschiebbar zu gestalten (teleskopierbar mit Federvorspannung) oder den Hubwagen "ausweichen zu lassen". Anschließend läßt sich der gesamte Aufbau zum Entleeren um 180° in die in Fig. 2 dargestellte Lage drehen.

Bei den dargestellten Ausführungsvarianten kann über einen Endlagenschalter sichergestellt werden, daß der Aufbau nur um 180° gedreht werden kann, nachdem die Hub-Kippvorrichtung vorher hochgefahren und der Deckel geschlossen worden ist.

#### Patentansprüche

1. Müllsammelfahrzeug, mit einem um eine vertikale Achse drehbaren Müllsammelbehälter (11), der verschließbare Beschickungsöffnungen (14, 24) und einen zur Müllverdichtung dienenden hin- und herbewegbaren Preßschild (13) aufweist, der nach Öffnung eines Entleerungsdeckels (15) auch als Ausstoßschild betätigbar ist, und mit einer hinteren Hub-Kippvorrichtung (18) zum Anheben und Kippen von Müllbehältern, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hub-Kippvorrichtung (18) als gesamte Einheit heb- und senkbar am Müllsammelbehälter (11) befestigt ist.
2. Müllsammelfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hub-Kippvorrichtung (18) über teleskopartig ineinandersteckende oder voreinander gleitende Rohre (32), vorzugsweise Vierkantrohre, mit dem Müllsammelbehälter (11) verbunden ist.
3. Müllsammelfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hub-Kippvorrichtung (18) über die zum Anheben und Kippen der Müllbehälter verwendete Hubvorrichtung heb- und senkbar ist.

**AT 404 121 B**

4. Müllsammelfahrzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hub-Kippvorrichtung (18) für den Hub der Müllbehälter oder ihren Hub gegenüber dem Müllsammelbehälter (11) jeweils über Bolzen umsteckbar ist.
5. Müllsammelfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hub-Kippvorrichtung (18) über separate Hydraulikzylinder an den Teleskoprohren heb- und senkbar ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

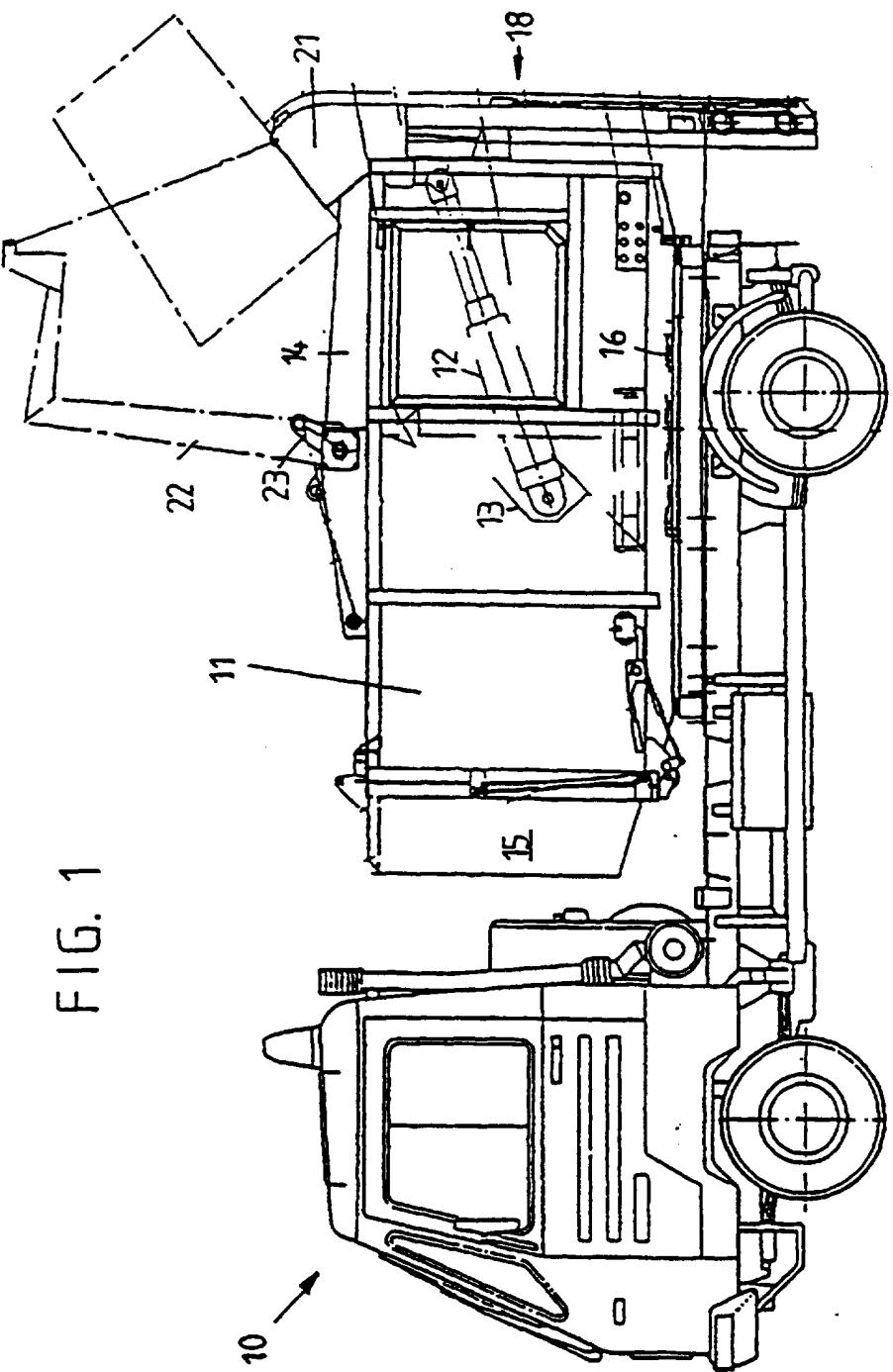
35

40

45

50

55



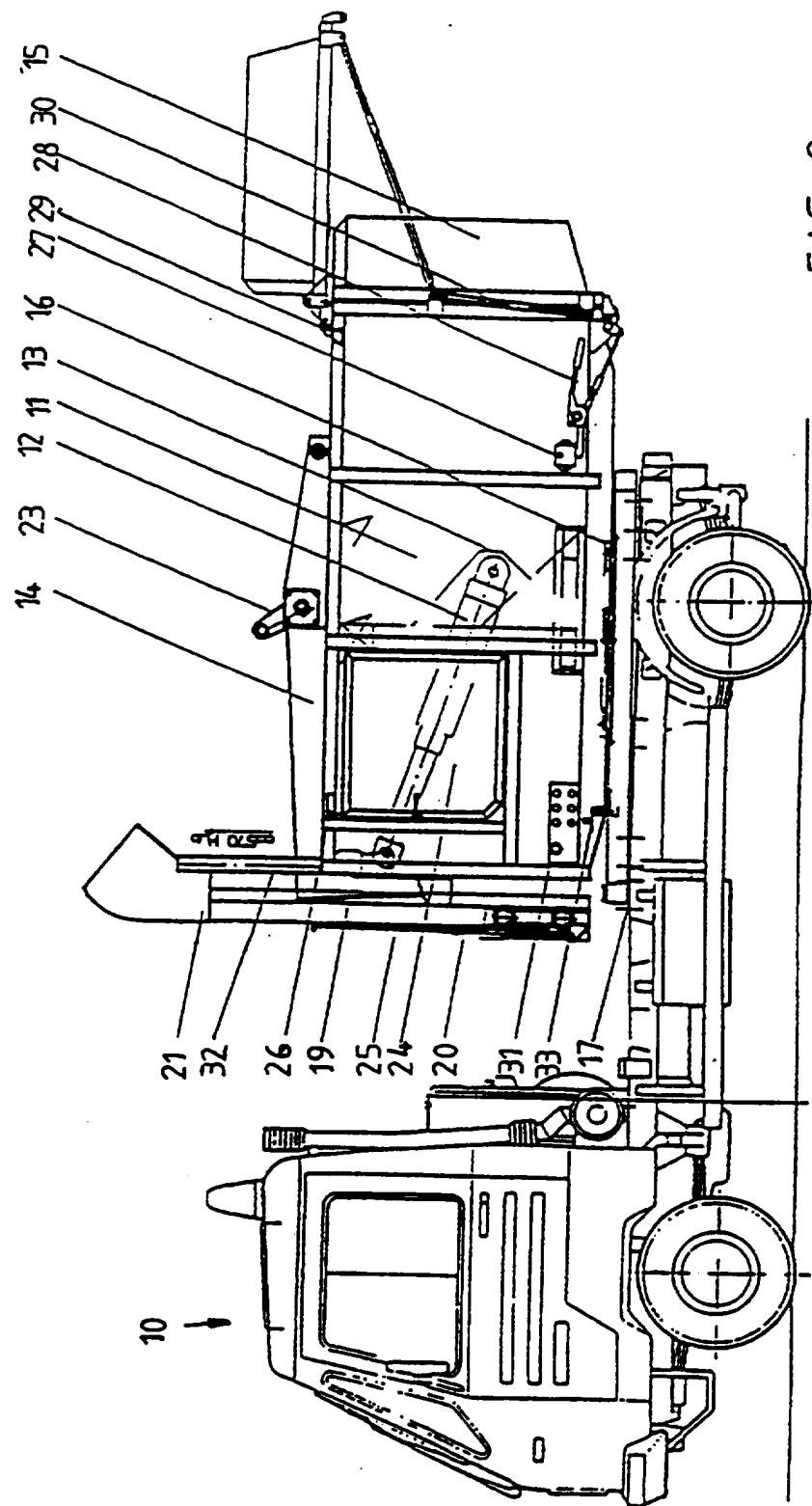


FIG. 2