



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 681 532 A5

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: B 65 F 3/04  
B 65 G 65/23

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 2057/90

㉒ Anmeldungsdatum: 20.06.1990

③① Priorität(en): 20.06.1989 AT 1513/89

㉔ Patent erteilt: 15.04.1993

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.04.1993

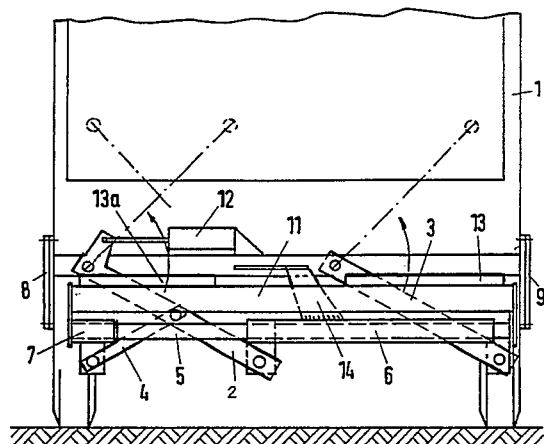
⑦③ Inhaber:  
M-U-T Maschinen-Umwelttechnik-  
Transportanlagen Gesellschaft m.b.H., Stockerau  
(AT)

⑦② Erfinder:  
Brosowitsch, Josef, Purbach (AT)

⑦④ Vertreter:  
Ammann Patentanwälte AG Bern, Bern

⑤④ Hub- und Kippeinrichtung an einem Fahrzeug.

⑤⑦ Eine Hub-Kippeinrichtung zur Entleerung von Müllbehältern (10) oder dgl., umfasst mindestens einen Schüttkamm (13, 13a) und/oder Behälteraufnahmearme, die von einem Gelenkviereck mit Hubarmen (2, 3) durch einen oder mehrere Hydraulik- bzw. Pneumatikzylinder (12) anhebbar sind. Das aus den Hubarmen (2, 3) gebildete Gelenkviereck ist bei Heckmontage der Hub-Kippeinrichtung in einer vertikalen Ebene quer zur Fahrzeuglängsachse und bei Seitenmontage in einer vertikalen Ebene parallel zur Fahrzeuglängsachse bewegbar.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hub- und Kippeinrichtung an einem Müllfahrzeug zum Entleeren von Müllbehältern, mit mindestens einem Gelenkviereck mit Hubarmen, die mindestens einen Schüttkamm und bzw. oder Behälteraufnahmearme zum Einhängen oder Ergreifen der Müllbehälter tragen, welche bei hydraulischer oder pneumatischer Betätigung des Gelenkvierecks angehoben und in den Sammelbehälter des Müllfahrzeuges eingekippt werden. Schüttkämme sind Leisten von Hub-Kippeinrichtungen (sogenannten Schüttungen), in welche die Müllbehälter eingehängt werden.

Es sind bisher Hub-Kippeinrichtungen am Fahrzeugheck von Müllfahrzeugen bekannt, bei welchen sich die Hubarme in vertikalen Ebenen bewegen, welche parallel zur Längsachse des Müllfahrzeuges verlaufen. Diese Ausführungen besitzen den Nachteil, dass während des Anhebens der Müllbehälter diese einen kreisbogenförmigen Weg ausführt, welcher vom Müllfahrzeug selbst weggeführt und somit einen grossen Platzbedarf erfordert. Zudem sind bei den bekannten Schüttungen neben den Hubzylindern zur endgültigen Entleerung der Müllbehälter auch sogenannte Einkippzylinder erforderlich. Bei seitlich eines Müllfahrzeuges angeordneten Hub-Kippeinrichtungen erstrecken sich die Bewegungsebenen quer zur Längsachse des Müllfahrzeuges, so dass beim Entleeren eines Müllbehälters dieser eine seitlich ausladende Bewegungsbahn durchläuft.

Um nun die Nachteile dieser bekannten Ausführungen, insbesondere den ausladenden Bewegungsablauf zu vermeiden, ist gemäss der Erfindung vorgesehen, dass die Bewegungsebene des Gelenkvierecks bei Heckmontage der Hub-Kippeinrichtung quer zur Fahrzeuglängsachse des Müllwagens und bei Seitenmontage parallel zur Fahrzeuglängsachse liegt.

Es kann wahlweise eine kreisbogenförmige Hubbewegung des Müllbehälters oder eine exakte senkrechte Bewegung des Müllbehälters ohne ausladende Bewegungsbahn erzielt werden. Dabei ist es zweckmässig, wenn die Hubarme einerseits am Fahrzeugaufbau ortsfest angelenkt sind und andererseits mit einem Führungsrohr in gelenkiger Verbindung stehen, wenn eine Kippwelle das Führungsrohr durchsetzt und in diesem verschiebbar ist und wenn die Kippwelle die Schüttkämme trägt. Das Einkippen der Müllbehälter am Ende der Bewegungsbahn wird dadurch erreicht, dass Lenkstangen seitlich des Fahrzeugaufbaues drehbar angelenkt und mit der Kippwelle zu ihrer Verdrehung beim Hochschwenken des Gelenkvierecks verbunden sind. Die Bewegungsbahn der Müllbehälter verläuft dann senkrecht, bzw. ohne einen Kreisbogen zu beschreiben, wenn an einem der Hubarme eine Führungsstange angelenkt und an ihrem anderen Ende mit der Kippwelle drehbar verbunden ist. Ein Müllbehälter wird beim Einkippen in zweckmässiger Weise dadurch verriegelt, dass mit dem Führungsrohr ein Verriegelungsblech in Verbindung steht, das zusammen mit dem Führungsrohr verschiebbar ist und

bei hochgeschwenkten Hubarmen den Schüttkamm übergreift.

Anhand von Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel beschrieben: Fig. 1 zeigt ein Müllfahrzeug bei abgesenkter Hub-Kippeinrichtung in Heckansicht und Fig. 2 ein Müllfahrzeug in Seitenansicht bei angehobener Hub-Kippeinrichtung. Wie in Fig. 1 ersichtlich, stehen die beiden Hubarme 2, 3 senkrecht zur Fahrtrichtung (Fahrzeuglängsachse) bei einer Heckmontage an einem Müllfahrzeug. Die Hubarme 2, 3 sind dabei am Fahrzeugaufbau 1 schwenkbar gelagert und stehen mit einem Führungsrohr 6 in Verbindung. Sie bilden ein Gelenkviereck, in dessen vertikaler Bewegungsebene der Schüttkamm 13 liegt. Das Führungsrohr 6 gleitet axial auf der Kippwelle 5, welche gemeinsam mit dem Schüttkamm 13 einen Rahmen bildet. Zur senkrechten Anhebung eines Müllbehälters 10 ist noch eine Führungsstange 4 vorgesehen, welche an einer unverschiebbaren Führungsbüchse 7 mit der Kippwelle 5 axial fixiert, aber drehbar gelagert ist. Der Hubzylinder 12 dient zur Anhebung der Hubarme, wobei seitlich am Fahrzeugaufbaubehälter 10 im oberen Bereich automatisch in den Müllwagen eingekippt wird (Fig. 2). Am Führungsrohr 6 befindet sich das Verriegelungsblech 14, welches sich durch die axiale Bewegung des Führungsrohres 6 über die obere Kante des Müllbehälters 10 schiebt und diesen am Hineinfallen in den Sammelbehälter des Müllfahrzeuges hindert.

Der Verbindungsträger 11 steht mit der Kippwelle 5 in Verbindung und trägt gleichzeitig die Schüttkämme 13, 13a. Anstelle der Lenkstangen 8, 9 kann auch ein zusätzliches Kippgelenk, welches nicht dargestellt ist, dienen, welches erst im oberen Bereich ein Einkippen des Behälters 10 über die Kippwelle 5 bewirkt, so dass der Müllbehälter etwa die Hälfte der Hubstrecke senkrecht angehoben und dann eingekippt wird. Ferner ist es möglich, die axiale Bewegung des Führungsrohres 6 zum Kippen im oberen Bereich heranzuziehen, z.B. mittels einer Nocke, welche sich an der Kippwelle befindet und in einen schraubenförmigen Schlitz im Führungsrohr eingreift. In Fig. 1 ist strichliert auch die obere Position der Hubarme eingezeichnet. Wie erkennbar, bewegen sich dabei die Schüttkämme 13, 13a senkrecht, d.h. die zu entleerenden Müllbehälter 10 in vertikaler Richtung.

Damit sind nur einige Ausführungsbeispiele im Rahmen der Erfindung beschrieben, welche aber noch weitere Varianten zulässt. Beispielsweise wäre es möglich, auch mehr als einen Zylinder 12 vorzusehen, z.B. einen eigenen Kippzylinder. Bei einer Ausführung als Seitenkipper – also bei Anordnung der Hub-Kippeinrichtung seitlich am Müllfahrzeug – kann die Führungsstange 4 auch entfallen, so dass der Müllbehälter 10 eine kreisbogenförmige Bewegung ausführt, die in einer Ebene parallel zur Fahrtrichtung nicht stört, da es sich nicht um eine seitlich ausladende Bewegung handelt, die über den Umriss des Müllfahrzeuges hinausgeht.

## Patentansprüche

1. Hub-Kippeinrichtung an einem Müllfahrzeug

zum Entleeren von Müllbehältern, mit mindestens einem Gelenkviereck mit Hubarmen, die mindestens einen Schüttkamm und bzw. oder Behälteraufnahme-  
arme zum Einhängen oder Ergreifen der Müllbehälter tragen, welche bei hydraulischer oder pneumatischer Betätigung des Gelenkvierecks angehoben und in den Sammelbehälter des Müllfahrzeuges eingekippt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Bewegungsebene des Gelenkvierecks bei Heckmontage der Hub-Kippeinrichtung quer zur Fahrzeuglängsachse des Müllwagens und bei Seitenmontage parallel zur Fahrzeuglängsachse liegt.

5

10

2. Hub-Kippeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hubarme (2, 3) einerseits am Fahrzeugaufbau (1) ortsfest angelenkt sind und andererseits mit einem Führungsrohr (6) in gelenkiger Verbindung stehen, dass eine Kippwelle (5) das Führungsrohr (6) durchsetzt und in diesem verschiebbar ist und dass die Kippwelle (5) die Schüttkämme (13, 13a) trägt.

15

20

3. Hub-Kippeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Lenkstangen (8, 9) seitlich des Fahrzeugaufbaues (1) drehbar angelenkt und mit der Kippwelle (5) zu ihrer Verdrehung beim Hochschwenken des Gelenkvierecks verbunden sind.

25

4. Hub-Kippeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an einem der Hubarme (2, 3) eine Führungsstange (4) angelenkt und an ihrem anderen Ende mit der Kippwelle (5) drehbar verbunden ist.

30

5. Hub-Kippeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Führungsrohr (6) ein Verriegelungsblech (14) in Verbindung steht, das zusammen mit dem Führungsrohr (6) verschiebbar ist und bei hochgeschwenkten Hubarmen (2, 3) den Schüttkamm (13a) übergreift.

35

40

45

50

55

60

65

3

Fig.1

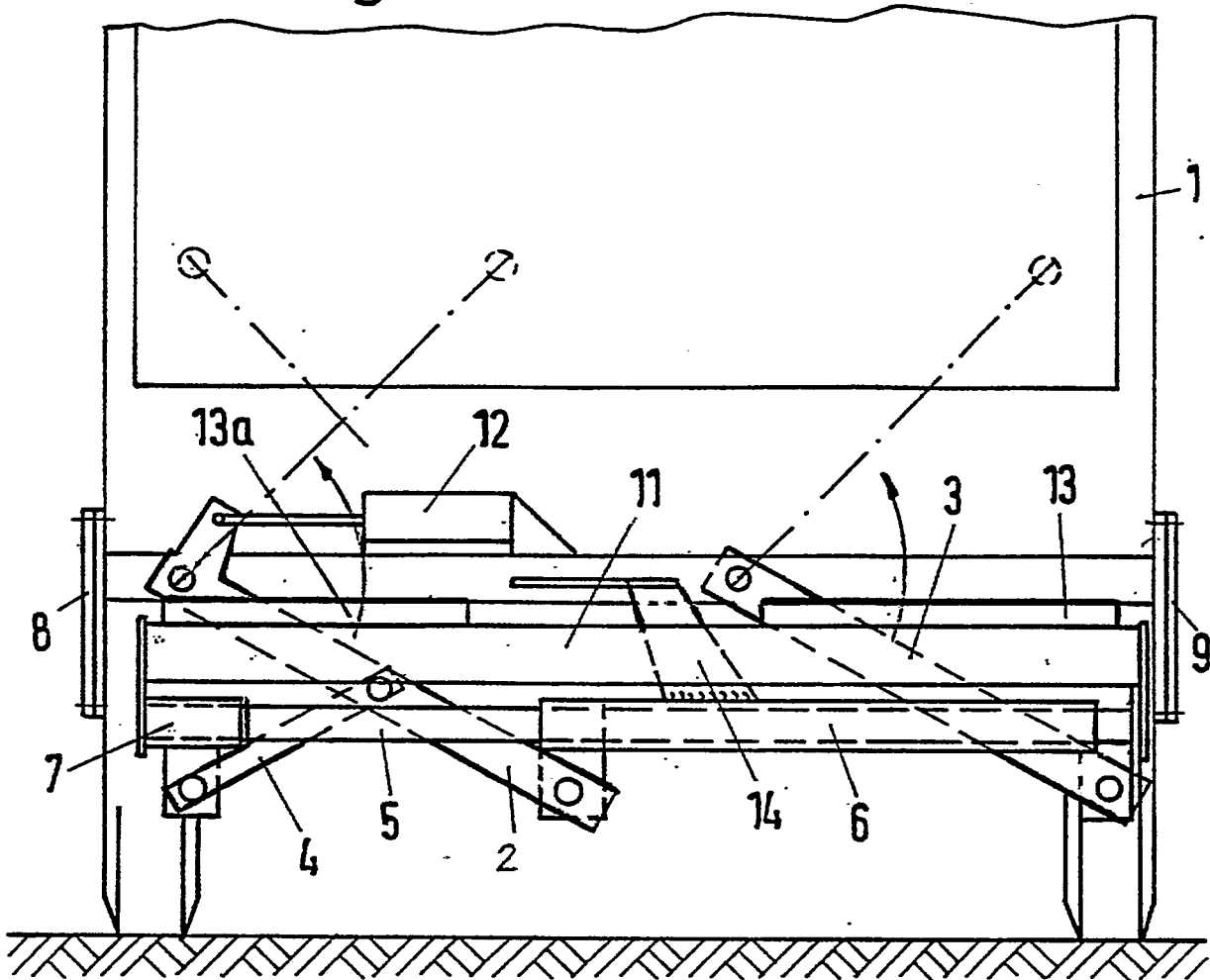


Fig.2

