

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 518 801 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(51) Int Cl.7: **B65F 1/12, B65F 3/04**

(21) Anmeldenummer: **04017164.7**

(22) Anmeldetag: **21.07.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **24.09.2003 DE 10344516**

(71) Anmelder: **Sulo Umwelttechnik GmbH & Co. KG
32051 Herford (DE)**

(72) Erfinder: **Fröhlingsdorf, Udo
57462 Olpe (DE)**

(74) Vertreter:

**COHAUSZ DAWIDOWICZ HANNIG & PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) Müllbehälter und Aufnahmevorrichtung mit erhöhter Aufnahmetoleranz

(57) Die Erfindung betrifft Müllbehälter mit einem kragenförmigen Aufnahmebereich am Rand der oberen Einfüllöffnung, der von einem, insbesondere geraden Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist, bei denen die vordere Kante (4a) des kragenförmigen Aufnahmebereichs gegenüber der vorderen Wand (6) des Müllbehälters (1) derart weit vorgezogen ist, dass der kleinste Abstand zwischen vorderer Kante (4a) und vorderer Wand (6) 10-20%, bevorzugt 10-15% der Breite (B) des Müllbehälters (1) entspricht. Die Er-

findung betrifft weiterhin Müllbehälter bei denen wenigstens eine Behälterwand (6) zumindest im oberen Bereich und der daran oben angrenzende kragenförmige Aufnahmebereich (4a) wenigstens abschnittsweise einen kreisbogenförmigen Verlauf aufweisen, der von einem wenigstens abschnittsweise kreisbogenförmigen Aufnahmekamm (7) einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist sowie eine Aufnahmevorrichtung, die einen Aufnahmekamm (7) aufweist, der zumindest abschnittsweise kreisbogenförmig ausgebildet ist.

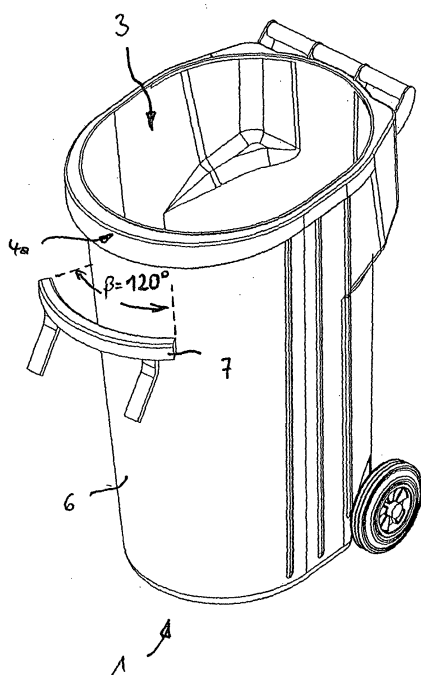
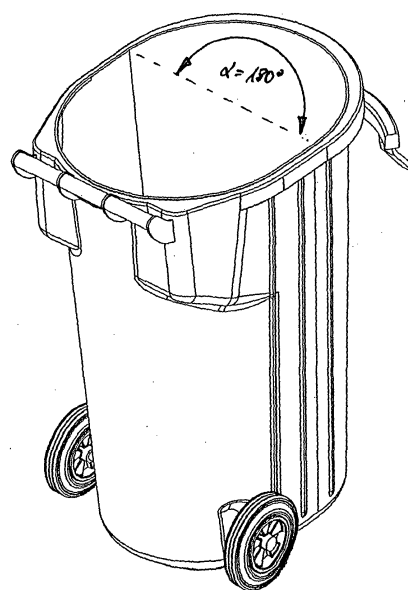


Fig. 2



EP 1 518 801 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Müllbehälter mit einem kragenförmigen Aufnahmebereich am Rand der oberen Einfüllöffnung, der von einem Aufnahmekamm, insbesondere einem geraden Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Aufnahmevorrichtung.

[0002] Im Stand der Technik ist es bekannt, dass Müllbehälter der beschriebenen gattungsgemäßen Art einen am oberen Rand der Einfüllöffnung umlaufenden Kragen aufweisen, wobei insbesondere der vordere, einer Schüttung eines Müllfahrzeugs zugewandte Bereich dieses Kragens als Aufnahmebereich für einen Aufnahmekamm ausgebildet ist, so dass ein Müllbehälter der üblichen Art mit im Wesentlichen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt von einem solchen Kamm einer Aufnahmevorrichtung untergriffen werden kann, um diesen Müllbehälter anzuheben.

[0003] Hierbei kann ergänzend der obere Kragenbereich des Müllbehälters beim Aufnehmen von einer Verriegelung überdeckt werden, um zu gewährleisten, dass ein Müllbehälter in der Überkopfposition während des Entleerungsvorgangs nicht von dem Aufnahmekamm heruntergleitet.

[0004] Bislang ist es weiterhin im Stand der Technik bekannt, dass die gattungsgemäßen Müllbehälter durch Bedienungspersonal vor den Aufnahmevorrichtungen der Schüttung eines Müllfahrzeugs, insbesondere eines Heckladers positioniert werden, damit ein reibungsloses Entleeren möglich ist.

[0005] Hierbei wird gegebenenfalls der Müllbehälter direkt auf den Aufnahmekamm aufgesetzt, der im Stand der Technik geradlinig ausgebildet ist.

[0006] Mittlerweile kommen vermehrt Müllfahrzeuge zum Einsatz, die als Seitenlader bezeichnet werden und bei denen ein Müllbehälter seitlich des Fahrzeugs mit einer Aufnahmevorrichtung vollautomatisch, d.h. ohne Einsatz von weiterem Bedienungspersonal, aufgenommen und entleert werden soll. Hierbei besteht bislang die Voraussetzung, dass die Müllbehälter von ihren Besitzern genauestens an der Straße positioniert werden, damit ein Seitenlader-Müllfahrzeug einen derart genau positionierten Müllbehälter mit dem bisherigen geradlinigen Aufnahmekamm ergreifen und entleeren kann.

[0007] Steht ein Müllbehälter nicht ausreichend gut positioniert am Straßenrand, so kann es vorkommen, dass ein Müllbehälter nicht ordnungsgemäß ergriffen wird, aus der Aufnahmevorrichtung herausfällt und Schaden nimmt bzw. der Inhalt des Behälters auf die Straße ausgekippt wird oder dass der Fahrer aussteigen muss, um den Müllbehälter richtig auszurichten.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es eine Aufnahmevorrichtung und Müllbehälter bereit zu stellen, die größere Ausrichtungstoleranzen ermöglichen, so dass derartige Behälter einfacher, insbesondere durch die neuartigen Seitenladerfahrzeuge automatisch aufgenommen und entleert werden können.

[0009] In einem ersten Aspekt der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einem Müllbehälter mit einem kragenförmigen Rand als Aufnahmebereich an der oberen Einfüllöffnung, die insbesondere von einem geraden Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist, die vordere Kante des kragenförmigen Aufnahmebereichs gegenüber der vorderen Wand des Müllbehälters derart weit vorgezogen ist, dass der kleinste Abstand zwischen vorderer Kante und vorderer Wand des Müllbehälters 10 - 30%, bevorzugt 10-15% der Breite des Müllbehälters entspricht.

[0010] Hierbei wird in der Terminologie der vorliegenden Anmeldung unter der vorderen Wand eines Müllbehälters bzw. der vorderen Kante am vorderen Kragen des Aufnahmebereichs diejenige Seite des Müllbehälters verstanden, die der Schüttung, d.h. der Hub-/Kippvorrichtung am Müllfahrzeug für den Entleerungsprozess zugewandt ist.

[0011] Gemäß dem Stand der Technik ist der vordere kragenförmige Aufnahmebereich an der Einfüllöffnung gegenüber der vorderen Wand nur soweit vorgezogen, dass ein gradliniger Aufnahmekamm, insbesondere ein DIN- bzw. Standardkamm, bei den derzeit verwendeten Normmüllbehältern nur eine Abweichung zur Positionierung der vorderen Kante am Aufnahmebereich des Behälters von etwa 1 Grad aufweisen darf. Dies war bislang ausreichend, da üblicherweise der Müllbehälter von Hand durch Bedienungspersonal auf den Aufnahmekamm aufgesetzt wurde oder zumindest genau vor diesem positioniert wurde. Wird diese Toleranz der Ausrichtung zwischen dem Aufnahmekamm und der vorderen Kante des Müllbehälters überschritten, so kann ein sicheres Untergreifen dieses Aufnahmebereichs durch den Aufnahmekamm z.B. eines Seitenladers nicht mehr sicher gestellt werden.

[0012] Durch das Vorziehen der vorderen Kante des kragenförmigen Aufnahmebereichs am Rand der oberen Einfüllöffnung gegenüber der vorderen Wand des Müllbehälters auf einen Abstand von etwa 10 - 30%, bevorzugt 10 - 15% der Müllbehälterbreite, kann erfindungsgemäß erreicht werden, dass eine Fehlpositionierung dieser vorderen Kante des Müllbehälters gegenüber dem Aufnahmekamm der üblichen Art von etwa 1 - 6 Grad erreicht werden kann. Dies entspricht etwa einer Versechsfachung der bisherigen Toleranz, so dass insbesondere bei automatisch tätigen Seitenladerfahrzeugen ein sichereres Aufnehmen der Müllbehälter gewährleistet werden kann. Es bedarf dementsprechend gegenüber dem Stand der Technik nicht mehr einer besonders akribischen Positionierung durch die Besitzer der Müllbehälter, die diese zum Entleeren an die Straße stellen.

[0013] Wesentlich für den erfindungsgemäßen Gedanken ist es hierbei, dass die vordere Kante gegenüber der vorderen Wand um einen Wert von wenigstens 10% der Müllbehälterbreite vorgezogen wird, um eine ausreichende Toleranz zu erreichen. Dies kann jedoch nicht beliebig fortgeführt werden, da sich durch die Ver-

längerung des vorderen Kantenbereichs andererseits wiederum Instabilitäten ergeben, so dass ein Vorziehen bis auf etwa 30% der Müllbehälterbreite praktikabel erscheint und ein Vorziehen bis auf 15-20% bevorzugt ist.

[0014] Ergänzend kann es hierbei vorgesehen werden, die obere umlaufende Kante am Einfüllrand des Müllbehälters zumindest in dessen vorderen Bereich zu verstärken, beispielsweise durch eine wabenförmige Stegstruktur an der Unterseite eines kragenförmigen Aufnahmebereichs, durch eine Iso-Grid-Struktur auf der Unterseite eines derartigen kragenförmigen Bereichs, durch zumindest bereichsweise vertikal verlaufende Stege, die sich von der Unterseite erstrecken und auf einer Behälterwand abstützen oder gegebenenfalls auch durch eine Hohlprofilierung der oberen Aufnahmekante, wobei diese Hohlprofilierung zumindest im vorderen Bereich, aber auch um die Behälteröffnung umlaufend ausgebildet sein kann, insbesondere dadurch, dass die obere Kragenwand doppelwandig ausgeführt wird. Sämtliche vorgenannten Verstärkungsmaßnahmen können beliebig miteinander kombiniert werden oder alleinig zum Einsatz kommen.

[0015] Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung, der alternativ oder kumulativ zu der vorherigen Ausführung zum Tragen kommen kann, kann eine höhere Ausrichtungstoleranz bei einem Müllbehälter mit einem kragenförmigen Aufnahmebereich am Rand der oberen Einfüllöffnung auch dadurch erreicht werden, dass wenigstens eine Behälterwand, zumindest im oberen Bereich, und der daran oben angrenzende kragenförmige Aufnahmebereich wenigstens abschnittsweise einen kreisbogenförmigen Verlauf aufweisen, der von einem wenigstens abschnittsweise kreisbogenförmigen Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist.

[0016] Gemäß diesem Aspekt der Erfindung kann ein Aufnahmekamm gegenüber dem Stand der Technik nicht nur geradlinig, sondern insbesondere auch zumindest teilweise kreisbogenförmig ausgebildet sein, so dass sich hierdurch beim Heranfahren des Aufnahmekamms an einen ebenso kreisbogenförmigen Aufnahmebereich automatisch eine Selbstzentrierung ergibt, so dass schon hierdurch größere Toleranzen erreicht werden.

[0017] Darüber hinaus kann es hierbei insbesondere vorgesehen sein, dass der kragenförmige Aufnahmebereich der gemäß der Erfindung kreisbogenförmig verläuft, einen größeren Kreisbogen beschreibt als der des Aufnahmekammes, insbesondere dass sich der Aufnahmebereich im Wesentlichen von der einen Seitenwand des Müllbehälters bis zur anderen Seitenwand des Müllbehälters, d.h. hier über einen Winkel von 180 Grad erstreckt.

[0018] Ist nun der kreisbogenförmige Aufnahmekamm einer korrespondierenden Aufnahmevorrichtung derart ausgeführt, dass er sich nur über einen geringeren Winkel als 180 Grad erstreckt, so entspricht die Aufnahmetoleranz beim Ergreifen des Müllbehälters der

Größe der Differenz zwischen diesen beiden Winkeln.

[0019] Ist beispielsweise der Aufnahmekamm in seinem Kreisbogen nur etwa über einen Winkel von bevorzugten 120 Grad ausgebildet, so kann ein Müllbehälter mit einem kreisbogenförmigen Aufnahmebereich von bis zu 180 Grad in einem Winkelbereich von ± 30 Grad gegenüber der Schüttung bzw. der Aufnahmevorrichtung eines Müllfahrzeuges fehlpositioniert sein, wobei dennoch ein sicheres Aufnehmen durch die Aufnahmevorrichtung erreicht wird.

[0020] Hierbei kann es gegebenenfalls vorgesehen sein, dass der Deckel an dem Müllbehälter derart beweglich angeschlagen ist, dass er bei jeder der möglichen Positionierungen während des Schüttvorganges nicht hinderlich ist.

[0021] Gemäß der Erfindung kann es somit vorgesehen sein, dass in der Aufnahmevorrichtung der kreisbogenförmige Aufnahmekamm sich über einen Winkel von insbesondere 80 -140 Grad, bevorzugt von 120 Grad kreisbogenförmig erstreckt, um hier eine große Toleranz bei der Ausrichtung des Müllbehälters zu gewährleisten.

[0022] In einer Weiterbildung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass an einem Müllbehälter neben einem bekannten geradlinig ausgeformten Aufnahmebereich, insbesondere der vorbeschriebenen oder der bekannten Art, ein weiterer Aufnahmebereich befindet, der für einen kreisbogenförmig ausgebildeten Aufnahmekamm vorgesehen ist.

[0023] Hierbei kann die Positionierung dieser beiden unterschiedlichen Aufnahmebereiche derart sein, dass einem kreisbogenförmigen Aufnahmebereich ein geradliniger Aufnahmebereich zum Untergreifen mittels einem geradlinigen Aufnahmekamm gegenüberliegt. Die beiden Aufnahmebereiche für kreisbogenförmigen und geradlinigen Aufnahmekamm sind dementsprechend an einem erfindungsgemäßen Müllbehälter auf zwei gegenüberliegenden Seiten angeordnet, so dass diese Müllbehälter unabhängig von einem einzusetzenden Müllfahrzeug für den einen oder anderen Aufnahmekamm eingesetzt werden können.

So kann eine derartige Mülltonne klassisch mit einem Hecklader und geradem Aufnahmekamm entleert werden sowie ebenso von einem Seitenlader mit kreisbogenförmigem Aufnahmekamm zur Erreichung einer größeren Toleranz.

[0024] Auch bei einem kreisbogenförmigen Kragen als Aufnahmebereich am oberen Rand kann dieser gegenüber der ebenso kreisbogenförmig ausgeformten angrenzenden Wand des Müllbehälters vorgezogen sein, wobei die Unterseite des Kragens derart ausgeformt sein kann, dass der Aufnahmekamm automatisch beim Untergreifen in die richtige Position geführt wird, was beispielsweise durch Keilform oder Trichterform der Unterseite bzw. der korrespondierenden Elemente am Aufnahmekamm gewährleistet werden kann, so dass sich hierdurch eine Selbstzentrierung ergibt.

[0025] Bei einem Müllbehälter mit an gegenüberliegenden Seiten unterschiedlichen Aufnahmebereichen

kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass der kreisbogenförmige Aufnahmebereich an der Seite des Müllbehälters mit den Rädern angeordnet ist. Die Anordnung kann ebenso umgekehrt erfolgen.

[0026] Auch bei den Aufnahmebereichen für kreisförmige Aufnahmekämme kann es wie bei den geraden Aufnahmekämmen vorgesehen sein, die dort erwähnten Verstärkungsmaßnahmen und/oder auch dann z.B. kreisbogenförmige Verriegelungen einzusetzen.

[0027] Eine derartige kreisbogenförmige Verriegelung kann von oben her den kreisbogenförmigen Aufnahmekragen am Müllbehälter überdecken und so für eine sichere Verklammerung des Müllbehälters in der Aufnahmevorrichtung sorgen. Hierbei kann die kreisbogenförmige Verriegelung sich bevorzugt über den gleichen Winkelbereich gebogen erstrecken, wie der darunter angeordnete Aufnahmekamm. Ebenso kann der Winkel größer gewählt werden. Bei einer gebogenen Verriegelung ergibt sich weiterhin der Vorteil, dass der Müllbehälter über seinen oberen Rand bzw. Aufnahmekragen in der Überkopfposition beim Leeren auch noch in angrenzenden seitlichen Bereichen abgestützt wird, so dass geringere Knickbeanspruchungen im Aufnahmekragen entstehen.

[0028] Gemäß einer weiteren alternativen oder kumulativ zu den vorherigen Ausführungen vorgesehenen Konstruktion kann auf einer Seite eines Müllbehälters gleichzeitig sowohl ein Aufnahmebereich für einen geraden als auch für einen kreisbogenförmigen Aufnahmekamm vorgesehen sein. Auf dieser Seite wird die Behälterwand bevorzugt ebenso einen kreisbogenförmigen Verlauf aufweisen, da nur in diesem Fall die Kompatibilität mit beiden Aufnahmekammarten gewährleistet ist. Hierbei ist jedoch die vordere Kante des Kragens geradlinig ausgebildet.

[0029] Eine derartige Konstruktion hat ebenso den Vorteil, dass ein solcher Müllbehälter unabhängig von der gewählten Art des Müllfahrzeugs bzw. der daran angeordneten Vorrichtung mit einem geraden oder einem bogenförmigen Aufnahmekamm geleert werden kann.

[0030] Gegenüber der vorbeschriebenen Ausführung hat die gleichzeitige Anordnung beider Aufnahmebereiche an derselben Seite eines Müllbehälters weiterhin den Vorteil, dass der Müllbehälter nicht in Abhängigkeit von der Aufnahmevorrichtung an der Straße positioniert werden kann, da beide Aufnahmevorrichtungen an derselben Seite des Müllbehälters angreifen. Hierbei können die beiden Aufnahmebereiche bevorzugt an der Seite eines Müllbehälters angeordnet sein, die den Rädern des Müllbehälters gegenüberliegt.

[0031] Bei dieser Anordnung können ebenso Verriegelungen zum Einsatz kommen, die sowohl gebogen als auch geradlinig ausgeführt sein können, da der obere Kragenbereich eine vordere gerade Kante aufweist.

[0032] Insbesondere um zu erreichen, dass der geöffnete Deckel eines Müllbehälters bei den vorbeschriebenen Ausführungen während des Entleerungsvorganges nicht störend wirkt, kann dieser Deckel an einem

senkrecht zum Aufnahmebereich für einen gradlinigen Aufnahmekamm angeordneten Bereich des oberen Randes des Müllbehälters drehbeweglich angeschlagen sein. Bei dieser Ausführung öffnet sich der Deckel gegenüber dem Stand der Technik nicht nach hinten, so dass sich eine bedienende Person über die Öffnung lehnen muss beim Öffnen des Deckels, sondern seitlich mit Bezug zur Positionierung des Müllbehälters gegenüber der Aufnahmevorrichtung an der Schüttung eines Müllfahrzeuges.

[0033] Ausführungen der Erfindung sind in den folgenden Zeichnungen dargestellt. Es zeigen

Figur 1 einen üblichen Müllbehälter mit vorgezogenem Kragen

Figur 2 einen Müllbehälter mit kreisbogenförmiger Aufnahme

Figur 3 einen Müllbehälter mit zwei Bereichen für eine gerade und kreisbogenförmige Aufnahme

Figur 4 die Darstellung eines Müllbehälters gemäß Figur 3 in mehreren Ansichten

Figur 5 einen Müllbehälter mit beiden Aufnahmearten an einer Seite

Figur 6 die Ansicht eines Müllbehälters gemäß Figur 5 in Aufsicht

[0034] Figur 1 zeigt in der linken Darstellung einen erfindungsgemäßen Müllbehälter gegenüber einem solchen gemäß dem Stand der Technik in der rechten Darstellung, der in Aufsicht auf den unteren Bereich einen um die Öffnung des Müllbehälters umlaufenden Kragen 4 aufweist, dessen vorderer Bereich 4a einen Hinterschnitt aufweist, der von einem geradlinigen Aufnahmekamm 2 untergriffen werden kann. Dieser Aufnahmekamm kann mehrere zahnartige Vorsprünge aufweisen, die in den beiden Darstellungen gemäß der Figur 1 flächig schwarz dargestellt sind.

[0035] Bei der rechten Darstellung gemäß der Figur 1 zeigt sich, dass die vordere Kante 5 des vorderen Aufnahmebereichs bzw. vorderen Kragens 4a gegenüber der vorderen Wand 6 des Müllbehälters 1 nur soweit vorgezogen ist, dass durch den gegebenen Abstand der Aufnahmekamm 2 mit einer Winkelabweichung von höchstens 1 Grad positioniert werden muss, um ein sicheres Untergrreifen des Aufnahmebereichs 4a zu ermöglichen.

[0036] Demgegenüber zeigt die linke Darstellung in der Figur 1, dass die vordere Kante 5 des kragenförmigen Aufnahmebereichs 4a gegenüber der vorderen Wand 6 des Müllbehälters 1 derart weit vorgezogen ist, dass der Aufnahmekamm 2 gegenüber der vorderen Kante 5 eine Winkelabweichung von bis zu 6 Grad aufweisen kann, wobei in dem Winkelbereich von 0 - 6 Grad

ein sicheres Untergreifen und somit Aufnehmen des Müllbehälters 1 gewährleistet ist.

[0037] Dies kann dadurch erreicht werden, dass der Abstand zwischen der vorderen Kante 5 und der vorderen Wand 6 des Müllbehälters etwa 10 - 30% bevorzugt 10-15% der Breite B des Müllbehälters aufweist. Statt der Breite B des Müllbehälters kann hier auch etwa die Breite des Aufnahmekamms 2 als Bezugsmaß herangezogen werden.

[0038] Die Ausführung gemäß der linken Darstellung in der Figur 1 zeigt weiterhin, dass die Unterseite des kragenförmigen Aufnahmebereichs 4a durch eine wabenförmige Stegstruktur verstärkt ist, um hier die Materialbeanspruchung zu verringern, wenn der Müllbehälter mittels des Aufnahmekamms in der Schüttung angehoben und entleert wird.

[0039] Die Figur 2 zeigt eine andere Möglichkeit eine größere Toleranz bei der Positionierung eines Müllbehälters bezüglich der Aufnahmevorrichtung, z. B. eines Seitenladers, zu erreichen. Es ist dargestellt, dass die vordere Wandung 6 eines Müllbehälters 1 zumindest im vorderen Bereich kreisbogenförmig verläuft, d.h. der Wandbereich 6 weist bei dem dargestellten Müllbehälter 1 im Wesentlichen zumindest abschnittsweise eine zylinderförmige oder kegelförmige (wenn sich der Behälter nach unten verjüngt) Außenform auf. Hierdurch ergibt sich am oberen Rand der Einfüllöffnung 3 des Müllbehälters ein ebenso kreisbogenförmig verlaufender vorderer Kragen 4a, der sich etwa über einen Winkelbereich von 180 Grad erstreckt. Dieser Kragenbereich ist hier beispielsweise auf der Seite angeordnet, die den Rädern des Müllbehälters gegenüberliegt.

[0040] Gemäß der Erfindung kann es vorgesehen sein, den kreisbogenförmig ausgebildeten vorstehenden vorderen Kragen 4a mit einem Aufnahmekamm 7 zu untergreifen, der ebenfalls zumindest bereichsweise kreisbogenförmig, zumindest über einen Bereich von hier etwa $\beta = 120$ Grad ausgebildet ist. Durch die kreisbogenförmige Ausbildung des Aufnahmebereichs über etwa 180 Grad und die kreisbogenförmige Ausbildung des Aufnahmekamms 7 über lediglich etwa 120 Grad ergibt sich eine Winkeltoleranz bei der Positionierung des Behälters gegenüber der Aufnahmevorrichtung einer Schüttung, z.B. eines Seitenladers von bis zu ± 30 Grad.

[0041] Da hier bei Ausnutzung der extremen Toleranz die Öffnung des Müllbehälters und gegebenenfalls der Deckel nicht korrekt zur Schüttung des Müllfahrzeugs positioniert sein kann, kann es ergänzend gemäß der Erfindung vorgesehen sein, dass ein automatisches Drehen des Müllbehälters in der Aufnahmevorrichtung bzw. der Schüttung vorgenommen wird, welches beispielsweise anhand von Markierungen an der Schüttung und am Müllbehälter durchgeführt wird.

[0042] Die Figur 3 zeigt eine weitere alternative Ausführung eines Müllbehälters 1, die beide Formen von Aufnahmen aufweist, wobei hier der vordere Bereich des Müllbehälters 1 als derjenige definiert ist, der zur

Aufnahme eines gradlinigen Aufnahmekamms 2 vorgesehen ist. An diesem vorderen Bereich kann der kragenförmige Aufnahmebereich derart ausgebildet sein, wie es bereits zu den vorherigen Ausführungen beschrieben ist.

[0043] Die Figur 3 zeigt weiterhin, dass dem geraden Aufnahmebereich gegenüberliegend ein kreisbogenförmiger Aufnahmebereich angeordnet ist, an dem der kragenförmige Aufnahmebereich 4b über einen Winkel von etwa 180 Grad kreisbogenförmig ausgestaltet ist. An diesen Bereich kann ein ebenso kreisbogenförmiger Aufnahmekamm der hier dargestellten Art mit einem Bogen über einen Winkelbereich von etwa 120 Grad angreifen und den Müllbehälter 1 anheben.

[0044] Da hier an beiden Bereichen, d.h. am vorderen Bereich 4a und am hinteren Bereich 4b des um die Öffnung 3 des Müllbehälters umlaufenden Kragens 4, Aufnahmebereiche vorgesehen sind, wird gemäß der Erfindung weiterhin vorgeschlagen, den Deckel 10 des Behälters seitlich anzuschlagen, d.h. dass die Drehachse des Scharniers 11 dieses Deckels etwa senkrecht zur Achse der Räder des Müllbehälters 1 ausgerichtet ist. Gleichsam ist diese Drehachse 11 etwa senkrecht zum geradlinigen Aufnahmebereich im vorderen Bereich der Kante 4a ausgerichtet.

[0045] Die Figur 4 zeigt die Behälterform gemäß der Figur 3 aus mehreren Ansichten. Hier ist die Kante 5 des vorderen Kragens 4a gegenüber der vorderen Wandung des Müllbehälters 1 vorgezogen, wie es gemäß der Ausführung nach Figur 1 beschrieben ist. Eine derart vorgezogene Ausführung ist jedoch hier vorliegend nicht zwingend.

[0046] Der hintere kreisbogenförmige Kragenbereich 4b weist eine Verstärkung in Form einer Wabenstruktur auf, wobei weiterhin an diesem Kragenbereich 4b ein Griff 13 angeordnet ist. Die Figur 4 zeigt weiterhin, dass der obere Wandbereich der Wandung 9 in Anpassung an den geraden Verlauf des Aufnahmekamms 2 gradlinig ausgeführt ist, wohingegen der hintere Wandbereich des Müllbehälters 1 in Anpassung an den kreisbogenförmigen Aufnahmekamm ebenso kreisförmig gebogen ausgeführt ist.

[0047] Die Figur 4 zeigt in der geöffneten Stellung den seitlich aufgeklappten Deckel 10 des Müllbehälters 1, der in der aufgeklappten Position weder ein Entleeren über einen gebogenen Aufnahmekamm über den Aufnahmekragen 4b noch über einen geraden Aufnahmekamm über den Aufnahmekragen 4a behindert.

[0048] Die Figuren 5 und 6 zeigen unterschiedliche Ansichten (Figur 5 von unten, Figur 6 von oben) eines Behälters 1 mit einem vorderen Aufnahmekragen 4a, dessen vordere Kante 5 gradlinig verläuft, der jedoch an einer kreisbogenförmig ausgestalteten rund gebogenen vorderen Wandung 6 eines Müllbehälters angeordnet ist, so dass unmittelbar angrenzend an den oberen Bereich der Wandung 6 sowohl ein gebogener Aufnahmebereich als auch ein gerader Aufnahmebereich zur Aufnahme eines gebogenen bzw. eines gradlinigen Auf-

nahmekamms ausgebildet ist.

[0049] Die jeweiligen Aufnahmebereiche können hier in der Unterseite des vorstehenden Kragens 4a durch entsprechende Anpassung der unteren Stegstruktur 14 ausgebildet sein, so dass sich für beide verschiedenen Aufnahmekämme 2 bzw. 7 ein automatischer Selbstzentrierungseffekt ergeben kann. Hierfür können in den stegförmigen Strukturen 14 an die jeweiligen Kämme angepasste Vertiefungen vorgesehen sein.

[0050] Insbesondere diese Ausführung, wie sie in den Figuren 5 und 6 dargestellt ist, bieten den Vorteil, dass ein derartig ausgebildeter Müllbehälter immer nur mit einer Ausrichtung an die Straße gestellt werden kann, unabhängig davon, mit welcher Aufnahmevorrichtung die Schüttung eines Müllfahrzeugs ausgestattet ist. Ein derartiger Müllbehälter kann dementsprechend die im Stand der Technik ansonsten bekannte Formgestaltung aufweisen, wobei lediglich die der Aufnahmevorrichtung zugewiesene vordere Wandung des Müllbehälters 6 zumindest in ihrem oberen Bereich eine kreisbogenförmige Form aufweist.

[0051] Ansonsten kann in bekannter Weise der Deckel hier an der hinteren Kante 4c oder auch, wie es die Erfindung vorschlägt, an einer seitlichen Kante 4d angeschlagen sein.

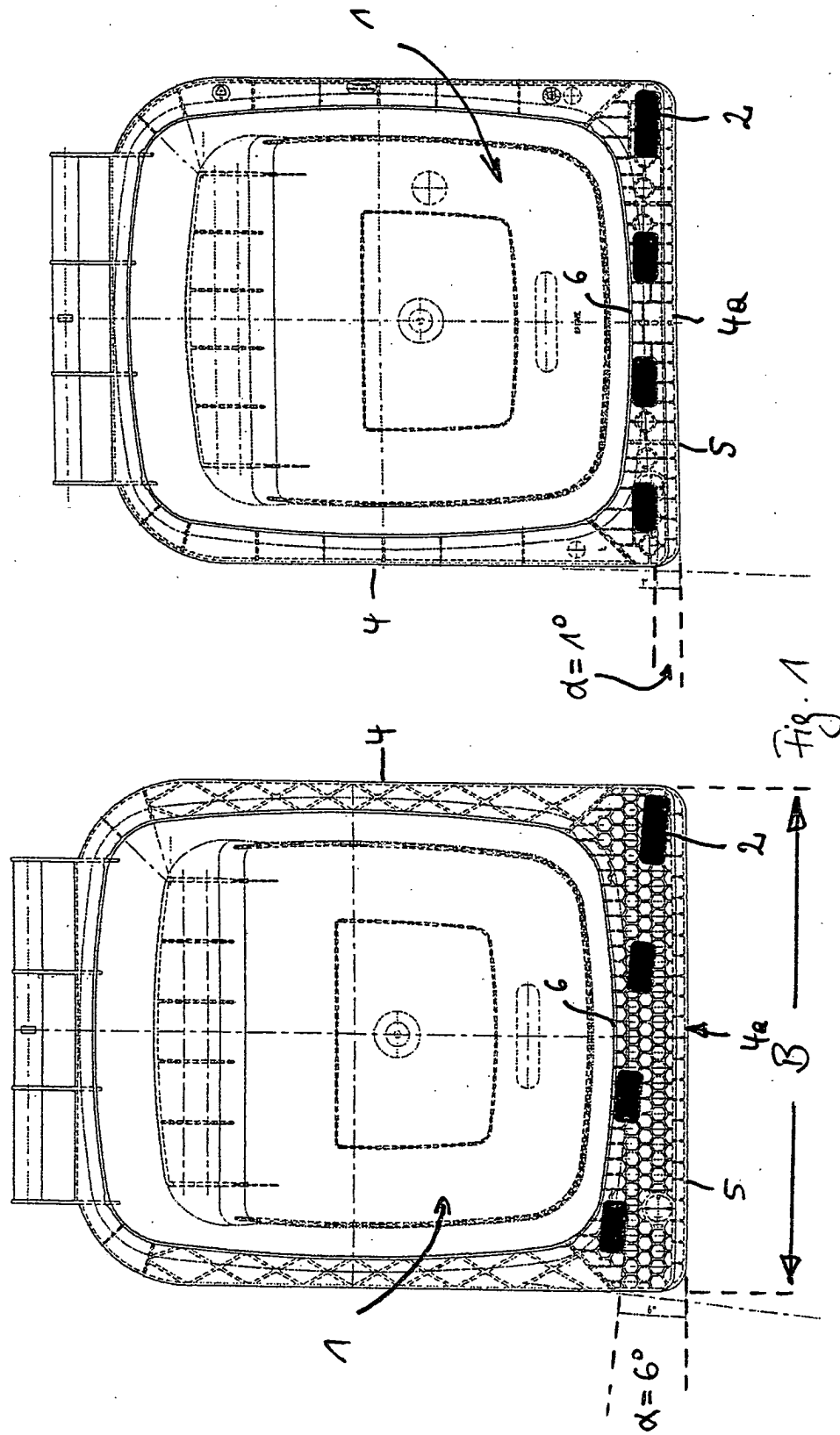
Patentansprüche

1. Müllbehälter mit einem kragenförmigen Aufnahmebereich am Rand der oberen Einfüllöffnung, der von einem, insbesondere geraden Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Kante (4a) des kragenförmigen Aufnahmebereichs gegenüber der vorderen Wand (6) des Müllbehälters (1) derart weit vorgezogen ist, dass der kleinste Abstand zwischen vorderer Kante (4a) und vorderer Wand (6) 10-20%, bevorzugt 10-15% der Breite (B) des Müllbehälters (1) entspricht.
2. Müllbehälter, mit einem kragenförmigen Aufnahmebereich am Rand der oberen Einfüllöffnung, der von einem Aufnahmekamm einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenigstens eine Behälterwand (6) zumindest im oberen Bereich und der daran oben angrenzende kragenförmige Aufnahmebereich (4a) wenigstens abschnittsweise einen kreisbogenförmigen Verlauf aufweisen, der von einem wenigstens abschnittsweise kreisbogenförmigen Aufnahmekamm (7) einer Aufnahmevorrichtung untergreifbar ist.
3. Müllbehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** einem kreisbogenförmigen Aufnahmebereich (4b) ein geradliniger Aufnahmebereich (4a) zum Untergreifen mittels eines geradlinigen

Aufnahmekamms gegenüberliegt.

4. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kreisbogenförmige Aufnahmebereich (4b) an der Seite des Müllbehälters (1) mit den Rädern angeordnet ist.
5. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Seite einer Behälterwand (6) mit im oberen Bereich kreisbogenförmigen Verlauf ein Aufnahmebereich für einen geraden Aufnahmekamm und ein Aufnahmebereich für einen kreisbogenförmigen Aufnahmekamm gleichzeitig angeordnet sind.
6. Müllbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Aufnahmebereiche (4a, 4b) an der den Rädern gegenüberliegenden Seite angeordnet sind.
7. Müllbehälter nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (10) an einem senkrecht zum Aufnahmebereich (4a) für einen geradlinigen Aufnahmekamm angeordneten Bereich des oberen Randes (4) drehbeweglich angeschlagen ist.
8. Aufnahmevorrichtung, insbesondere zum Aufnehmen eines Müllbehälters nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Aufnahmekamm (7) aufweist, der zumindest abschnittsweise kreisbogenförmig ausgebildet ist.
9. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmekamm über einen Winkel von 80-140 Grad, insbesondere 120 Grad kreisbogenförmig ist.
10. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einem zumindest abschnittsweise kreisbogenförmigen Aufnahmekamm eine Verriegelung zugeordnet ist, mit der der Aufnahmebereich eines Müllbehälters überdeckbar ist.
11. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Verriegelung über denselben Winkelbereich erstreckt wie der Aufnahmekamm.

Std



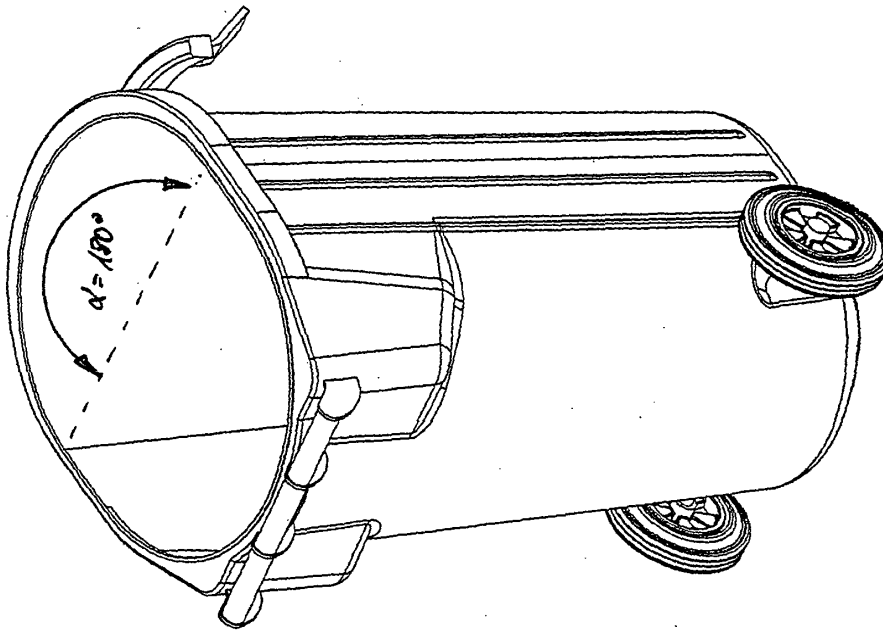
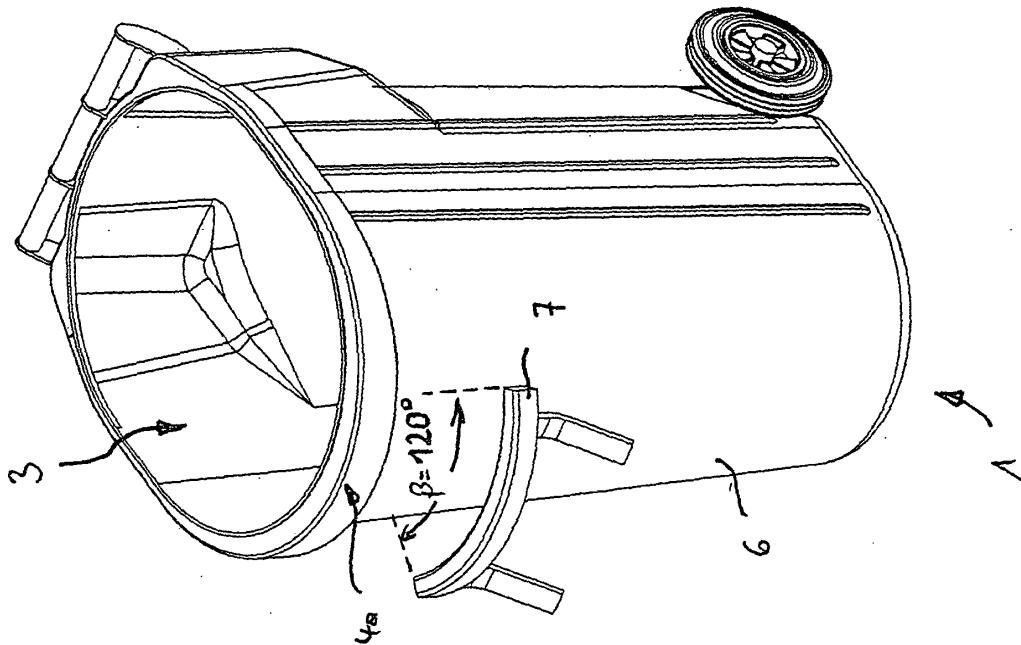
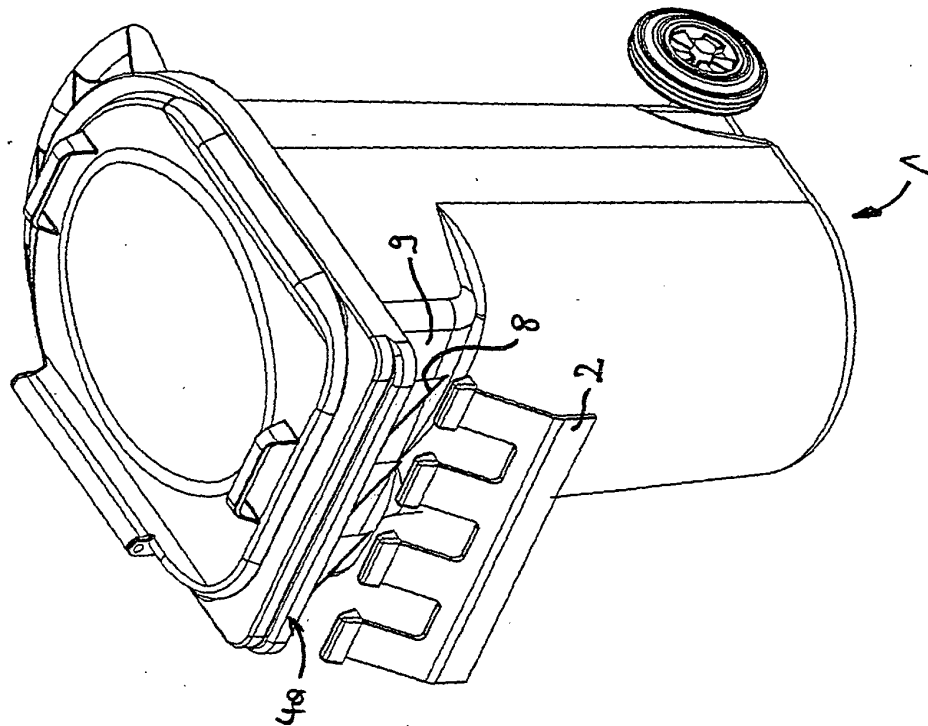
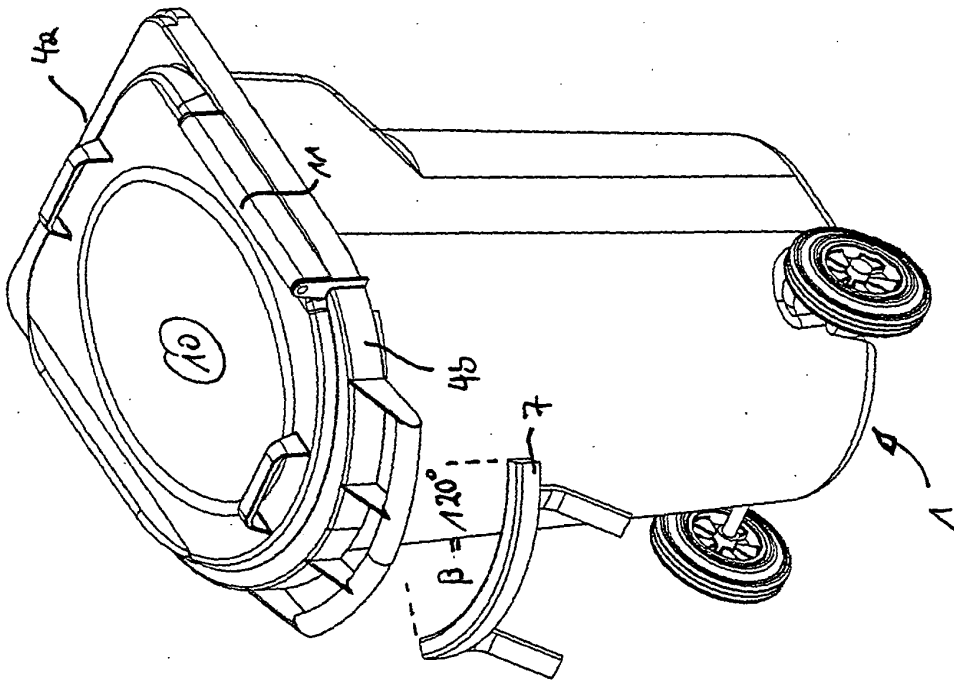


Fig. 2





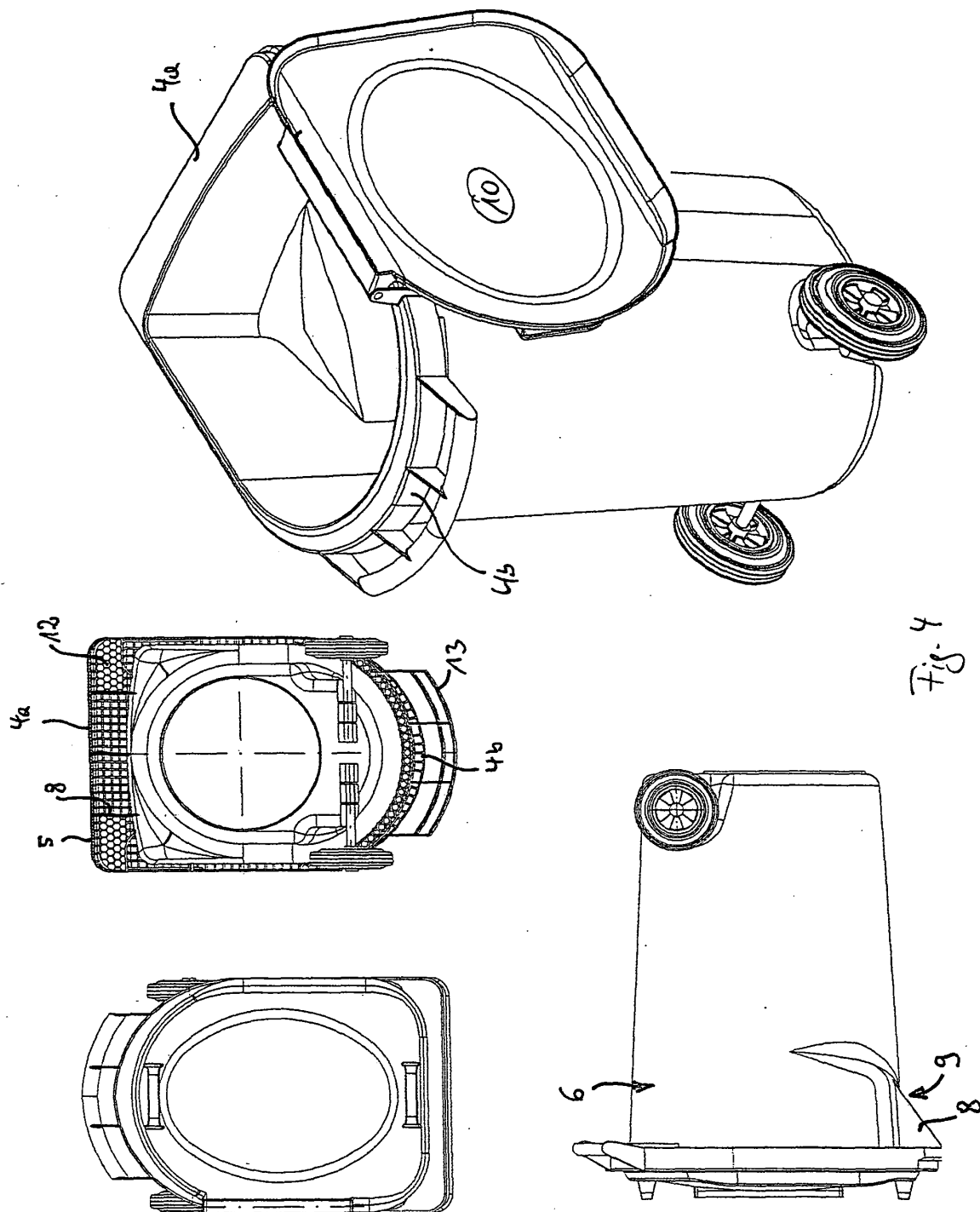


Fig. 4

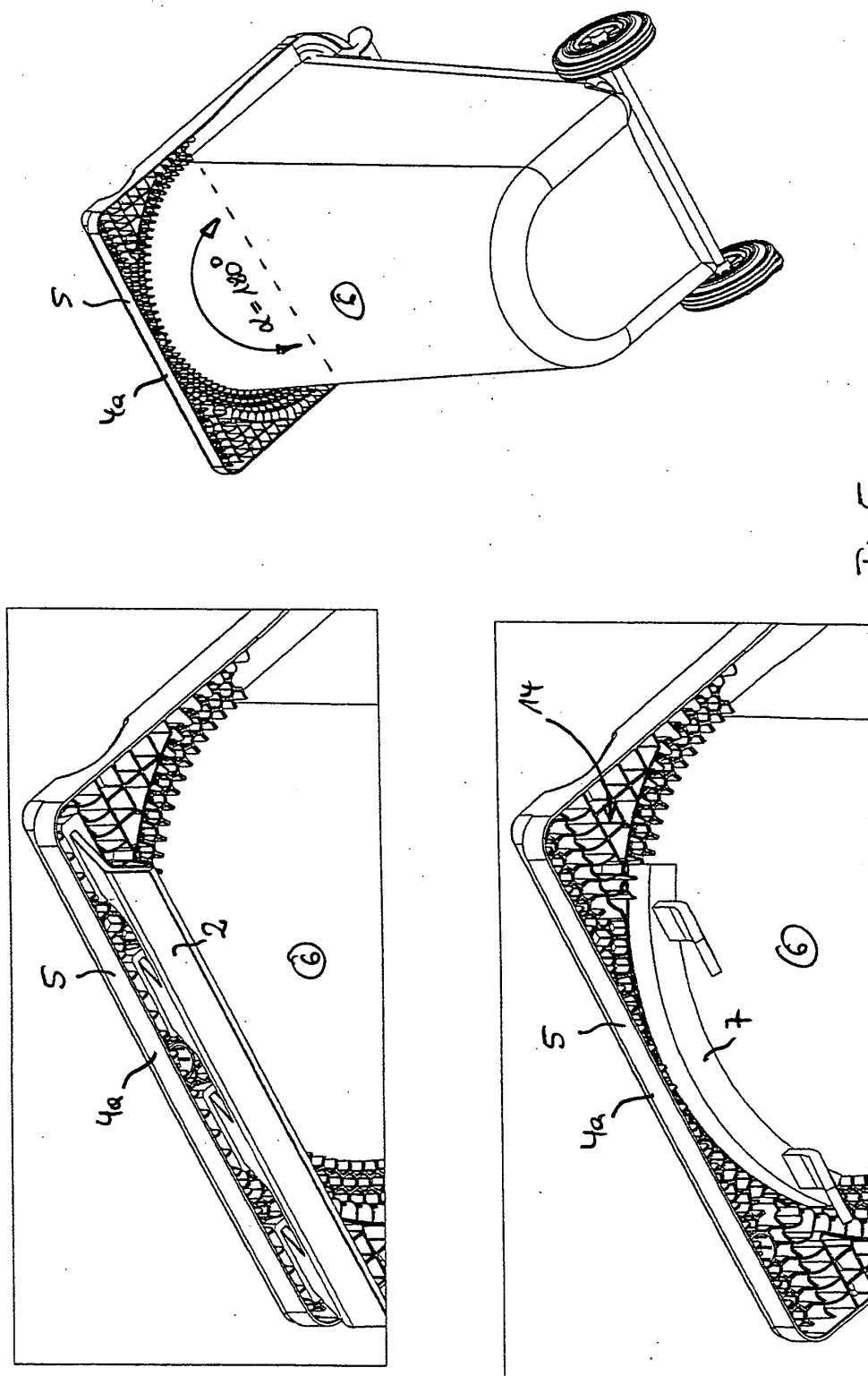


Fig. 5

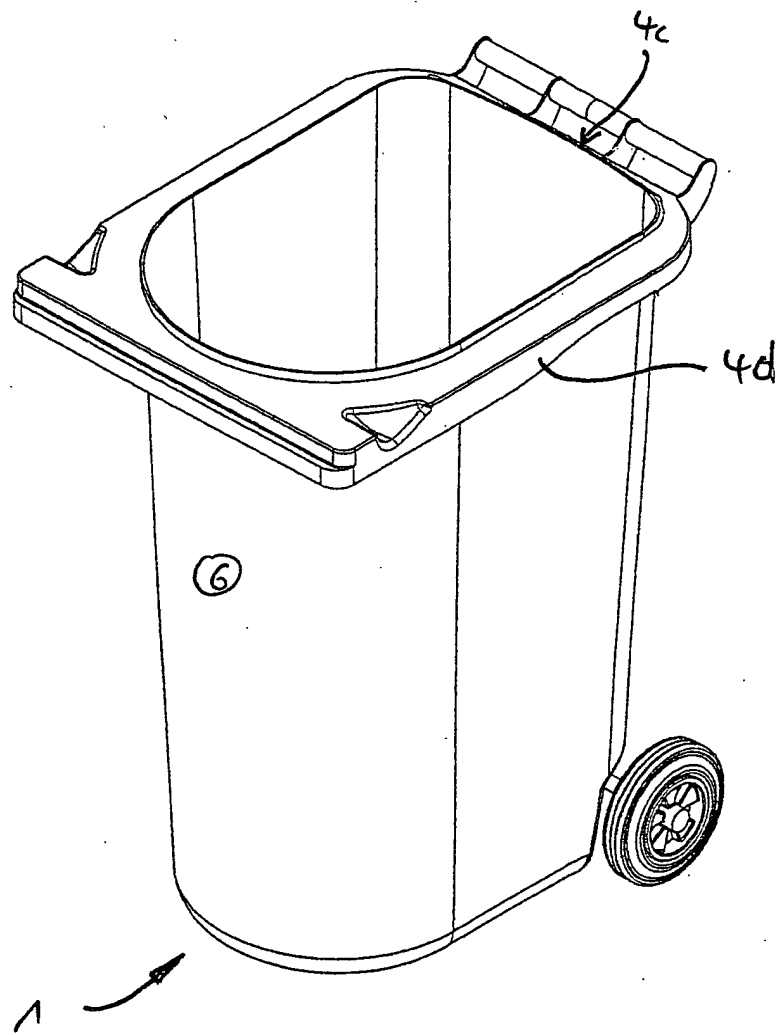


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 7164

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 799 775 A (GEBR. OTTO KG) 8. Oktober 1997 (1997-10-08) * Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 59 * * Abbildungen 1-3 *	2,4,8,9	B65F1/12 B65F3/04
X	US 4 765 503 A (W. OTTO ET AL.) 23. August 1988 (1988-08-23) * Abbildungen 1-4 *	1	
X	EP 0 178 491 A (W. ACHTERBERG ET AL.) 23. April 1986 (1986-04-23) * das ganze Dokument *	1	
X	EP 0 098 528 B (B. BITSCH) 15. Oktober 1986 (1986-10-15) * Spalte 1, Zeile 38 - Zeile 62 * * Abbildungen 7,8 *	1	
A	DE 44 44 193 C (SULO EISENWERK STREUBER & LOHMANN GMBH & CO KG) 15. Mai 1996 (1996-05-15) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 50; Abbildungen 1-8 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2004	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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

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

EP 04 01 7164

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0799775	A	08-10-1997	DE	19613040 A1	02-10-1997
			EP	0799775 A1	08-10-1997
US 4765503	A	23-08-1988	DE	3703034 C1	14-04-1988
			AT	85298 T	15-02-1993
			CA	1298561 C	07-04-1992
			EP	0277328 A2	10-08-1988
			ES	2039421 T3	01-10-1993
EP 0178491	A	23-04-1986	DE	3436566 A1	17-04-1986
			AT	38650 T	15-12-1988
			EP	0178491 A1	23-04-1986
EP 0098528	B	18-01-1984	DE	3224950 A1	05-01-1984
			DE	3366895 D1	20-11-1986
			EP	0098528 A2	18-01-1984
DE 4444193	C	15-05-1996	DE	4444193 C1	15-05-1996

EPO FORM P0461

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