(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 722 229 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

(51) Int Cl.:
B65F 1/16 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **19206236.2**

(22) Anmeldetag: **30.10.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **31.10.2018 DE 102018127294**

(71) Anmelder: **ESE World B.V.**
6199 AM Maastricht-Airport (NL)

(72) Erfinder: **Dietz, Torsten**
33178 Borchen-Etteln (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Thomas et al**
Patentanwalt
emescon
Balanstraße 57
81541 München (DE)

(54) BEFESTIGUNGSEINRICHTUNG UND ABFALLSAMMELBEHÄLTER MIT EINER BEFESTIGUNGSEINRICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungseinrichtung (60) zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung (40) am Behälterrumpf (11) eines Abfallsammelbehälters (10), aufweisend ein erstes Befestigungselement, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an dem Behälterrumpf (11), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, ein zweites Befestigungselement, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an der Deckeleinrichtung (40), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, oder welches an dem zweiten Gegenstand, vorzugsweise an der Deckeleinrichtung (40), ausgebildet ist, wobei das erste und zweite Befestigungselement über eine gemeinsame Schwenkachse, die insbesondere durch ein Stiftelement realisiert ist, relativ zueinander verschwenkbar sind. Die Befestigungseinrichtung (60) weist erfindungsgemäß eine Stoppereinrichtung auf, die derart bereitgestellt ist, dass sie in der Lage ist, die Schwenkbewegung des ersten und zweiten Befestigungselements in Bezug zueinander in wenigstens einer definierten Schwenkposition zu stoppen und zu fixieren. Vorzugsweise ist zur Fixierung des Stiftelements gegen ein ungewolltes Entfernen an dem Stiftelement eine erste Verriegelungseinrichtung vorgesehen

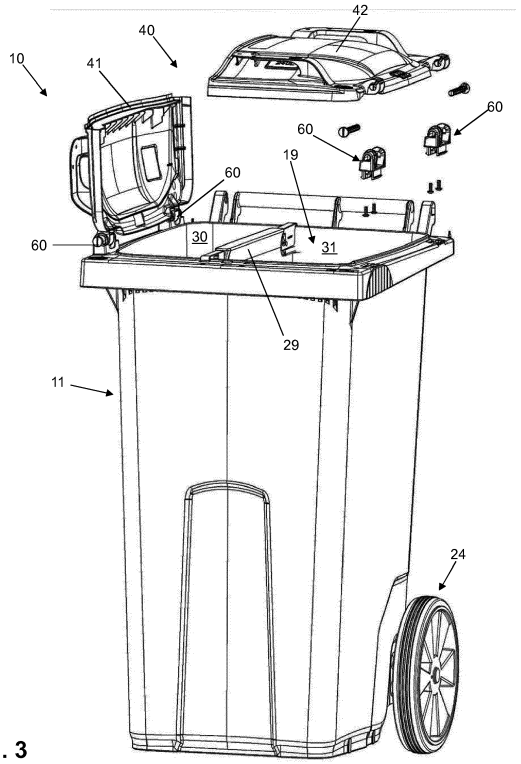

Fig. 3

EP 3 722 229 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft zunächst eine Befestigungseinrichtung zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung am Behälterrumpf eines Abfallsammelbehälters gemäß den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und 8. Weiterhin betrifft die Erfindung auch einen solchen Abfallsammelbehälter gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 13.

[0002] Abfallsammelbehälter an sich sind bereits seit langem bekannt und werden zur temporären Lagerung von Abfällen und Wertstoffen, häufig in Form von fahrbaren Behältern, eingesetzt. Man unterscheidet insbesondere zwischen zweirädrigen, dreirädrigen und vierrädrigen Abfallsammelbehältern.

[0003] Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere zweirädrige und dreirädrige fahrbare Abfallsammelbehälter, vorzugsweise mit einem Fassungsvermögen von bis zu 1000l. Derartige Abfallsammelbehälter weisen häufig einen rechteckigen oder annähernd rechteckigen Behälterrumpf auf, der aus einem Behälterboden und einer vom Behälterboden nach oben abragenden Seitenwandung besteht, wobei der Behälterboden und die Seitenwandung einen Aufnahmeraum des Abfallsammelbehälters begrenzen. Zur Fortbewegung des Abfallsammelbehälters verfügt dieser insbesondere über ein Fahrwerk, welches zwei als Fahr-Räder ausgebildete Räder und eine Achse aufweist, über die die Fahr-Räder an dem Behälterrumpf angeordnet sind. Dreirädrige Abfallsammelbehälter verfügen zusätzlich noch über ein weiteres Rad, welches insbesondere ein Führungsrad ist.

[0004] An dem dem Behälterboden entgegengesetzten Ende des Behälterrumpfs, welches dem oberen Behälterrand entspricht, weist der Behälterrumpf eine Einfüllöffnung auf. Diese Einfüllöffnung ist üblicherweise mittels einer Deckeleinrichtung verschlossen, wobei die Deckeleinrichtung insbesondere schwenkbeweglich am Behälterrumpf angeordnet beziehungsweise angelenkt ist.

[0005] Seit einiger Zeit geht die Entwicklung bei derartigen Abfallsammelbehältern dahin, dass in dem vom Behälterrumpf begrenzten Aufnahmeraum gleichzeitig unterschiedliche Fraktionen von Abfällen und Wertstoffen getrennt gesammelt werden können. In diesem Fall weist der Abfallsammelbehälter eine Trennwand auf, die innerhalb des Behälterrumpfs so angeordnet wird, dass der Aufnahmeraum in zwei voneinander getrennte, separate Abteile aufgeteilt ist. Beide Abteile wirken jedoch mit der gemeinsamen Einfüllöffnung zusammen.

[0006] Im allgemeinen Stand der Technik sind für derartige Abfallsammelbehälter deshalb bereits Lösungen bekannt geworden, bei denen die Deckeleinrichtung geteilt ist und aus zwei Deckelelementen gebildet ist. Jedes Deckelelement deckt einen Teil der Einfüllöffnung ab, wobei die Deckelelemente zusammen jedoch die gesamte Einfüllöffnung verschließen. Auf diese Weise kann bei Verwendung einer Trennwand jedes einzelne Abteil des Aufnahmeraums über ein ihm zugeordnetes Deckelelement jeweils individuell geöffnet und geschlossen werden. Dabei ist die Größe der einzelnen Deckelelemente jeweils an die Größe der einzelnen Abteile, das heißt an die Position, wo die Trennwand innerhalb des Behälterrumpfs angeordnet ist, angepasst.

[0007] Solche Abfallsammelbehälter haben sich auch dahingehend entwickelt, dass die Trennwände innerhalb des Aufnahmeraums individuell an unterschiedlichen Stellen positioniert werden können, um so bei Bedarf unterschiedlich große Abteile bereitstellen zu können. Dabei wir häufig so vorgegangen, dass die Deckelelemente an die Größe der über die Trennwand gebildeten Abteile angepasst werden. Dies wird beispielsweise dadurch realisiert, dass entsprechend große, an die jeweilige Abteilgröße angepasste Deckelelemente an dem Behälterrumpf angeordnet werden.

[0008] Die Anordnung der Deckelelemente, oder aber der Deckeleinrichtung in ungeteilter Form erfolgt über entsprechende Befestigungseinrichtungen, die grundsätzlich im Stand der Technik bereits bekannt sind, und die häufig in Form von Scharniereinrichtungen ausgebildet sind. Es besteht das Bedürfnis, die Deckeleinrichtung, insbesondere auch die Deckelelemente bei einer geteilten Deckeleinrichtung, möglichst einfach am Behälterrumpf anordnen zu können.

[0009] In anderem Zusammenhang ist in der DE 694 22 798 T2 ein Behälter für Feuchttücher beschrieben. Dieser weist eine Deckeleinrichtung mit einem Deckelelement auf, wobei dieses Deckelelement ein weiteres Deckelelement in Form einer Deckel-im-Deckel Lösung aufweist.

[0010] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungseinrichtung zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung am Behälterrumpf eines Abfallsammelbehälters bereitzustellen, die konstruktiv einfach und auch kostengünstig aufgebaut ist, die zudem ein einfaches Auswechseln der über die Befestigungseinrichtung miteinander befestigten Gegenstände zulässt und die darüber hinaus auch gegen ein ungewolltes Entfernen eines der Gegenstände gesichert ist.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Befestigungseinrichtung mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 1, welche den ersten Aspekt der Erfindung darstellt, die Befestigungseinrichtung mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 8, welche den zweiten Aspekt der Erfindung darstellt, sowie durch den Abfallsammelbehälter mit den Merkmalen gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 13, welcher den dritten Aspekt der Erfindung darstellt. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit einem der Erfindungsaspekte offenbart sind, vollumfänglich jeweils auch im Zusammenhang mit den beiden anderen Erfindungsaspekten, und umgekehrt, so dass hinsichtlich der Offenbarung der einzelnen Erfindungsaspekte stets vollinhaltlich

auch Bezug auf die jeweils anderen Erfindungsaspekte genommen wird.

[0012] Der grundlegende Gedanke der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die Befestigungseinrichtung in einer besonderen Wese ausgestaltet ist. Die Befestigungseinrichtung ist zum schwenkbeweglichen Verbinden eines zweiten Gegenstands in Form einer Deckeleinrichtung, insbesondere einer geteilten Deckeleinrichtung, an einem ersten Gegenstand in Form eines Behälterrumpfs eines Abfallsammelbehälters ausgebildet. Dabei kann die Deckeleinrichtung, beziehungsweise können die Deckelelemente bei einer geteilten Deckeleinrichtung, einfach ausgetauscht werden. Zudem ist bevorzugt eine Sicherung gegen ungewolltes Entfernen vorhanden.

[0013] Die Befestigungseinrichtung weist zunächst ein erstes Befestigungselement auf, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an dem ersten Behälterrumpf befestigt zu werden. In diesem Fall handelt es sich bei dem ersten Befestigungselement um ein Bauteil, welches zunächst als eigenständiges Bauteil vorliegt und welches anschließend an dem ersten Behälterrumpf angeordnet beziehungswiese montiert wird. Das kann in einer lösbaren Weise erfolgen, beispielsweise mittels einer Rasteinrichtung und/oder Befestigungsschrauben, oder dergleichen, oder aber in unlösbarer Weise, beispielsweise mittels Verklebung, Verschweißung, Vernietung und dergleichen. In einer anderen Ausführungsform ist das erste Befestigungselement an dem Behälterrumpf ausgebildet. Das bedeutet, dass das erste Befestigungselement ein integraler oder fester Bestandteil des Behälterrumpfs ist und dass der Behälterrumpf in einem bestimmten Bereich die Funktion eines ersten Befestigungselements bereitstellt und übernimmt. Diese genannten Definitionen finden auch Anwendung im weiteren Verlauf der Beschreibung, wo Komponenten aneinander angeordnet werden beziehungsweise aneinander ausgebildet sind.

[0014] Zusätzlich weist die Befestigungseinrichtung ein zweites Befestigungselement auf, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an der Deckeleinrichtung befestigt zu werden, oder welches an der Deckeleinrichtung ausgebildet ist.

[0015] Bevorzugte Ausführungsformen für entsprechende erste und zweite Befestigungselemente werden im weiteren Verlauf der Beschreibung näher erläutert.

[0016] Die ersten und zweiten Befestigungselemente stehen zur Realisierung der schwenkbeweglichen Befestigung in einer bestimmten Beziehung zueinander, nämlich derart, dass das erste Befestigungselement und das zweite Befestigungselement über eine gemeinsame Schwenkachse relativ zueinander verschwenkbar sind. Eine Schwenkachse ist dabei insbesondere eine solche Achse, um die der erste und zweite Gegenstand relativ zueinander verschwenkt beziehungsweise gedreht werden. Eine relative Verschwenkbarkeit zueinander lässt verschiedene Realisierungsmöglichkeiten zu. In einer bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung bedeutet die relative Verschwenkbarkeit, dass der Behälterrumpf nicht verschwenkbar ist, während die Deckeleinrichtung mittels der Befestigungseinrichtung schwenkbar beziehungsweise schwenkbeweglich an dem Behälterrumpf angeordnet ist.

[0017] Die gemeinsame Schwenkachse kann auf unterschiedliche Weise realisiert sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die gemeinsame Schwenkachse in Form eines Stiftelements realisiert. Das bedeutet, dass die gemeinsame Schwenkachse durch das Stiftelement gebildet ist. Ein Stiftelement ist insbesondere ein längliches, oftmals zylinderförmiges Bauteil aus Metall oder Kunststoff, welches Werkstücke, im vorliegenden Fall den Behälterrumpf und die Deckeleinrichtung, lösbar oder unlösbar miteinander verbindet. Das Stiftelement wird dabei, wie weiter unten in größerem Detail erläutert wird, durch entsprechende Öffnungen im ersten und zweiten Befestigungselement gesteckt. Bevorzugt ist bei der vorliegenden Erfindung eine lösbare Verbindung realisiert.

[0018] Bei einer wie vorstehend beschriebenen schwenkbeweglichen Verbindung handelt es sich bevorzugt um eine Scharnierverbindung oder Gelenkverbindung.

[0019] Die Befestigungseinrichtung, insbesondere in Form der Scharniereinrichtung, dient neben der reinen Befestigungsfunktion bevorzugt auch zur Positionierung der Deckeleinrichtung in Bezug auf den Behälterrumpf.

[0020] Im Folgenden wird die erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung gemäß der verschiedenen Erfindungsaspekte im Zusammenhang mit einem Abfallsammelbehälter beschrieben, bei dem es sich auch um einen Wertstoffsammelbehälter handeln kann.

[0021] In dem genannten Fall weist die Befestigungseinrichtung ein erstes Befestigungselement auf, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, in der wie weiter oben beschriebenen allgemeinen Weise an dem Behälterrumpf, insbesondere lösbar, befestigt zu werden. Zusätzlich weist die Befestigungseinrichtung ein zweites Befestigungselement auf, welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an der Deckeleinrichtung, insbesondere lösbar, befestigt zu werden, oder welches an der Deckeleinrichtung ausgebildet ist. Natürlich sind auch anders gelagerte Ausführungsformen mit umfasst, bei denen das zweite Befestigungselement am Behälterrumpf und das erste Befestigungselement an der Deckeleinrichtung angeordnet beziehungsweise ausgebildet sind. Das erste Befestigungselement und das zweite Befestigungselement sind über eine gemeinsame Schwenkachse, die insbesondere durch ein Stiftelement realisiert ist, relativ zueinander verschwenkbar. In einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei das erste Befestigungselement an dem Behälterrumpf angeordnet und damit selbst nicht drehbar oder schwenkbar, während das zweite Befestigungselement an der Deckeleinrichtung vorgesehen und damit schwenkbar oder drehbar ist. Das bedeutet, dass über die Befestigungseinrichtung, insbesondere in Form der Scharniereinrichtung, die Deckeleinrichtung drehbar beziehungsweise schwenkbar an dem Behälterrumpf angeordnet beziehungsweise angelenkt ist, so dass die Deckeleinrichtung

zwischen einer geschlossenen Position und einer maximal geöffneten Position hin und her verschwenkt werden kann.

[0022] Bei dem Abfallsammelbehälter handelt es sich insbesondere um einen fahrbaren Abfallsammelbehälter. Das bedeutet, dass der Abfallsammelbehälter mit Rädern ausgestattet ist. Ein solcher Abfallsammelbehälter wird im Zusammenhang mit dem dritten Erfindungsaspekt weiter unten in größerem Detail beschrieben.

[0023] Gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung wird eine Befestigungseinrichtung zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung am Behälterrumpf eines Abfallsammelbehälters bereitgestellt, wobei die Befestigungseinrichtung die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 aufweist.

[0024] Gemäß diesem ersten Erfindungsaspekt soll mittels der Befestigungseinrichtung neben der eigentlichen Schwenkbewegung auch eine Positionierung der beiden Befestigungselemente zueinander und damit der damit verbundenen Gegenstände realisiert werden. Insbesondere soll ermöglicht werden, dass bei einem Abfallsammelbehälter die Deckeleinrichtung in einer bestimmten Position in Bezug auf den Behälterrumpf gehalten und fixiert werden kann.

[0025] Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Befestigungseinrichtung eine Stoppereinrichtung aufweist, die derart bereitgestellt ist, dass sie in der Lage ist, die Schwenkbewegung des ersten und zweiten Befestigungselements in Bezug zueinander in wenigstens einer definierten Schwenkposition zu stoppen und zu fixieren. Eine Stoppereinrichtung ist dabei grundsätzlich jede Form von Einrichtung, die es ermöglicht, den Schwenkverlauf des zweiten Befestigungselements in Bezug zum ersten Befestigungselement zumindest zeitweilig zu unterbinden, sprich zu stoppen. Bevorzugte Ausführungsformen für eine derartige Stoppereinrichtung werden im weiteren Verlauf der Beschreibung näher erläutert. Ist die Stoppereinrichtung aktiviert, ist sie in der Lage, die Deckeleinrichtung, die mit dem zweiten Befestigungselement verbunden ist, in einer festgelegten, definierten Schwenkposition in Bezug auf den Behälterrumpf, der mit dem ersten Befestigungselement verbunden ist, zu fixieren, das heißt festzulegen. Das bedeutet, dass die Schwenkbewegung in dieser definierten Schwenkposition gestoppt beziehungsweise unterbunden wird.

[0026] Im Falle des oben beschriebenen Abfallsammelbehälters bedeutet dies insbesondere, dass die Stoppereinrichtung dazu dient, die Schwenkbewegung der Deckeleinrichtung in wenigstens einer definierten Schwenkposition, die zwischen dem geschlossen und ganz geöffneten Position der Deckeleinrichtung liegt, zu stoppen beziehungsweise zu unterbinden und dafür zu sorgen, dass die Deckeleinrichtung in dieser definierten Schwenkposition gehalten, sprich fixiert ist.

[0027] Das ist bevorzugt in einem Aufstellwinkel größer 90 Grad bevorzugt über 100 Grad besonders bei 115 Grad der Fall, oder grundsätzlich bei einem Aufstellwinkel, bei dem die Deckeleinrichtung aufgrund des Schwerpunkts offenstehen bleibt, was ein Befüllen und Schließen des Abfallsammelbehälters vereinfacht, da die Deckeleinrichtung weder zuschlägt noch komplett aufschlägt.

[0028] Wie weiter untern noch erläutert werden wird, ist das erste Befestigungselement, insbesondere die Stoppereinrichtung, dabei bevorzugt in solche einer Weise ausgebildet, dass zusätzlich auch ein komplettes Öffnen darüber hinaus auch noch möglich ist. Hier muss die Deckeleinrichtung einfach über einen Widerstand in der Stopperposition, die der definierten Schwenkposition entspricht, hinaus gedrückt werden.

[0029] Um die vorgenannten Funktionen erfüllen zu können, weist die Stoppereinrichtung dazu ein dem ersten Befestigungselement zugeordnetes erstes Stopperelement und ein dem zweiten Befestigungselement zugeordnetes zweites Stopperelement auf, die in der definierten Schwenkposition zusammenwirken. Das Zusammenwirken bedeutet dabei insbesondere, dass die beiden Stopperelemente in der definierten Schwenkposition derart zusammenarbeiten beziehungsweise kooperieren, dass sie gemeinsam die gewünschte Funktion, nämlich das Fixieren der beiden Befestigungselemente in dieser Position in Relation zueinander, ausüben. Wie dies erreicht werden kann, wird anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele nachfolgend und weiter unten im Detail beschrieben.

[0030] Das erste Stopperelement ist mit einem Federelement versehen. Vorzugsweise weist das erste Stopperelement ein Federelement auf, welches an dem ersten Befestigungselement angeordnet ist. Alternativ ist das erste Stopperelement als ein Federelement ausgebildet, welches an dem ersten Befestigungselement ausgebildet ist. Ein Federelement ist dabei insbesondere ein solches Bauteil, welches sich im Gebrauch bei Beaufschlagung mit einer Kraft elastisch verformt beziehungsweise verformen lässt. Dabei bilden sich in dem Federelement Rückstellkräfte. Wird die beaufschlagende Kratt aufgehoben, bewegt sich das Federelement wegen der Rückstellkräfte in seine Ausgangsposition zurück. In bevorzugter Ausgestaltung ist das Federelement in Form einer Biegefeder, beispielsweise in Form einer Federlasche, ausgebildet. Eine Federlasche ist insbesondere ein flaches Bauteil, welches federnde Eigenschaften hat.

[0031] Das zweite Stopperelement ist mit einem Anschlagelement versehen. Vorzugsweise handelt es sich bei dem zweiten Stopperelement um ein in Bezug auf das erste Stopperelement wirkendes Anschlagelement. Ein Anschlagelement ist dabei insbesondere ein solches Element, bis zu dem sich das erste Stopperelement bewegen lässt. Kommt das erste Stopperelement, beispielsweise das Federelement, mit dem Anschlagelement in Kontakt, wird die weitere Bewegung des ersten Stopperelements, bevorzugt in der oben beschriebenen definierten Schwenkposition, zunächst unterbunden, das heißt fixiert. Dennoch besteht die Möglichkeit, wegen der Elastizität des Federelements, dass eine über diesen Anschlagpunkt hinausgehende Bewegung möglich ist. In Bezug auf den Abfallsammelbehälter und die weiter oben beschriebene Möglichkeit zum Öffnen der Deckeleinrichtung über die definierte Schwenkposition hinaus bedeutet dies, dass der Öffnungsvorgang der Deckeleinrichtung zunächst unterbunden wird, wenn das Federelement

mit dem Anschlagelement in Kontakt kommt. Wegen der Elastizität des Federelements kann dieser am Ort des Anschlags entstehende Widerstand durch Kraftaufbringung jedoch überwunden werden, da sich das Federelement aufgrund seiner Elastizität weiter verbiegen lässt, und zwar so weit, bis es im gebogenen Zustand an dem Anschlagelement vorbeigleiten kann. Bei dem zweiten Stopperelement handelt es sich bevorzugt um ein Hakenelement oder ein plattenförmiges oder ein stiftförmiges Element.

[0032] Je nach Ausgestaltung kann das zweite Stopperelement entweder an dem zweiten Befestigungselement angeordnet oder an diesem ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das zweite Stopperelement ein fester, insbesondere integraler Bestandteil des zweiten Befestigungselements.

[0033] In bevorzugter Ausgestaltung ist die gemeinsame Schwenkachse des ersten und zweiten Befestigungselements durch ein Stiftelement realisiert. Die Befestigungseinrichtung weist in diesem Fall ein Stiftelement auf, über welches das erste und zweite Befestigungselement miteinander verbunden sind. Zur Fixierung des Stiftelements, insbesondere gegen ein ungewolltes Entfernen, gegen ein ungewolltes Herausrutschen oder zur Vermeidung von Vandalismus, ist das Stiftelement bevorzugt in besonderer Weise ausgebildet, nämlich dergestalt, dass an dem Stiftelement eine erste Verriegelungseinrichtung angeordnet oder ausgebildet ist. In der wie oben allgemein definierten Weise kann die erste Verrieglungseinrichtung entweder ein eigenständiges Bauteil sein, welches anschließend mit dem Stiftelement in Verbindung gebracht wird. Oder ein Teilbereich des Stiftelements ist als eine solche Verriegelungseinrichtung ausgebildet und übernimmt folglich deren Funktion. Bei der ersten Verriegelungseinrichtung handelt es sich generell um eine Einrichtung, die eine gewollte Blockierung des Stiftelements herbeiführt, wenn das Stiftelement in der Befestigungseinrichtung eingeführt ist und die beiden Befestigungselemente miteinander verbindet, so dass das Stiftelement nicht ohne Weiteres aus der Befestigungseinrichtung entfernt werden kann, sofern die erste Verriegelungsvorrichtung vorher nicht deaktiviert wird. Bevorzugte Ausführungsbeispiele für geeignete erste Verriegelungseinrichtungen werden im weiteren Verlauf der Beschreibung näher erläutert.

[0034] Bevorzugt weist das Stiftelement einen Stiftschaft auf, der an seinem ersten Ende durch einen Stiftkopf und an seinem zweiten Ende durch eine Stiftspitze begrenzt ist. Bevorzugt ist die erste Verriegelungseinrichtung am Stiftschaft angeordnet oder ausgebildet, optional im Bereich des Stiftkopfs, vorzugsweise im oberen Drittel des Stiftelements, welches dem Stiftkopf zugewandt ist. Das Stiftelement hat insbesondere eine Längsausdehnung, die sich über die Länge der Befestigungseinrichtung erstreckt. Die Länge der Befestigungseinrichtung ist die Erstreckung der Befestigungseinrichtung in derjenigen Richtung, in der die Befestigungseinrichtung ihre maximale Ausdehnung hat.

[0035] Bevorzugt ist die erste Verriegelungseinrichtung in Form einer ersten Verrastungseinrichtung ausgebildet. Eine Verrastungseinrichtung ist insbesondere eine Haltevorrichtung, die mit einem anderen Bestandteil der Befestigungseinrichtung ineinandergreift, diesen beispielsweise hintergreift, bevorzugt indem die Verrastungseinrichtung durch eine Öffnung der Befestigungseirichtung hindurchgleitet und sich anschließend dort festhakt oder einschnappt. Ein solches Ausführungsbeispiel wird weiter untern im Zusammenhang mit der Figurenbeschreibung beschrieben. Beispielsweise kann die erste Verrastungseinrichtung in Form einer Rastlasche, einer Rastfeder oder eines Rasthakens ausgebildet sein. Ein solches Bauteil weist an einem Ende bevorzugt zusätzlich eine Rastnase auf.

[0036] Die erste Verriegelungseinrichtung, insbesondere die erste Verrastungseinrichtung, ist bevorzugt im Stiftelement verbaut. Die Verbauung ist bevorzugt derart realisiert, dass die erste Verrastungseinrichtung über die Oberfläche des Stiftschafts nach außen vorsteht. Beispielsweise kann dies, insbesondere wenn das Stiftelement aus Kunststoff besteht, durch einen in der Länge begrenzten Einschnitt in dem Stiftelement in Längsrichtung des Stiftelements erfolgen. Der geschnittene Teil kann dann etwas nach außen gebogen werden.

[0037] Gemäß dem zweiten Erfindungsaspekt wird eine Befestigungseinrichtung zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung am Behälterrumpf eines Abfallsammelbehälters, bereitgestellt, welche die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 8 aufweist. Diese Befestigungseinrichtung ist in einer ersten Ausführungsform als eigenständiger, vom ersten Erfindungsaspekt unabhängiger Erfindungsaspekt ausgebildet. In einer anderen bevorzugten Ausführungsform handelt es sich bei den Merkmalen des zweiten Erfindungsaspekts um bevorzugte Weiterbildungen der Befestigungseinrichtung gemäß dem ersten Erfindungsaspekt, so dass in diesem Fall an dieser Stelle auch auf die vorstehenden Ausführungen zum ersten Erfindungsaspekt vollinhaltlich Bezug genommen und verwiesen wird.

[0038] Die Befestigungseinrichtung des zweiten Erfindungsaspekts weist besondere Ausgestaltungen am ersten und zweiten Befestigungselement auf. Das zweite Befestigungselement weist wenigstens ein, vorzugsweise zwei Nockenelement(e) auf. Das erste Befestigungselement weist wenigstens eine, vorzugsweise zwei Gleitfläche(n) auf. die mit dem/den Nockenelement(en) korrespondiert/korrespondieren. Dabei arbeiten das wenigstens eine Nockenelement und die wenigstens eine Gleitfläche derart zusammen, dass im zusammengebauten Zustand der Befestigungseinrichtung das wenigstens eine Nockenelement in der Lage ist, entlang der korrespondierenden Gleitfläche zu gleiten. Bei dem Nockenelement handelt es sich insbesondere um ein von dem ersten Befestigungselement abragenden Vorsprung. Diese Nockenelement/Gleitflächen-Konstruktion dient insbesondere dazu, dass sich die Deckeleinrichtung, wenn der Abfallsammelbehälter entleert und dabei gekippt wird, schon aufgrund der Gravitation zu öffnen beginnt, indem die Nockenelemente über die Gleitflächen, die insbesondere gekrümmt ausgebildet sind, gleiten.

[0039] Grundsätzlich ist es ausreichend, wenn eine Gleitfläche und ein damit korrespondierendes Nockenelement

vorgesehen sind. Bevorzugt sind jedoch zwei solcher Nockenelemente mit dazu jeweils korrespondierenden zwei Gleitflächen vorgesehen. Das ist insbesondere deshalb von Vorteil, da die Befestigungseinrichtungen gemäß den drei Erfindungsaspekten als symmetrische Bauteile ausgebildet sind, so dass diese wahlweise in verschiedenen Einbaurichtungen verbaut werden können.

[0040] Mittels der Nockenelemente und Gleitflächen wird es möglich, dass eine Schwenkbewegung aufgrund der Gravitationskräfte initiiert werden kann. Dies wird anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels weiter unten in größerem Detail erläutert.

[0041] Nachfolgend werden einige bevorzugte Weiterbildungen der Befestigungseinrichtung beschrieben, die für beide Erfindungsaspekte gelten.

[0042] So kann das erste Befestigungselement in besonderer Weise ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das erste Befestigungselement eine Basis auf, welche derart bereitgestellt ist, dass sie in der Lage ist, an dem Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters angeordnet zu werden. Das erste Befestigungselement weist an den beiden Enden der Basis jeweils einen von der Basis abragenden Schenkel auf. Die beiden Schenkel weisen jeweils eine Öffnung, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements auf oder sind als Buchse, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements ausgebildet. Eine Buchse ist insbesondere in Hohlkörper, beispielsweise ein Hohlzylinder, der als Lager für die Schwenkachse beziehungsweise das Stiftelement dient.

[0043] Das zweite Befestigungselement weist bevorzugt ein Verbindungselement auf, welches bevorzugt wenigstens eine Öffnung, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements aufweist oder als Buchse, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements ausgebildet ist. Das Verbindungselement hat die Funktion, das zweite Befestigungselement über die gemeinsame Schwenkachse, bevorzugt über das Stiftelement, mit dem ersten Befestigungselement in Verbindung zu bringen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Stopperelement der Stoppereinrichtung, das insbesondre in Form eines Anschlagelements ausgebildet ist, an dem Verbindungselement angeordnet oder ausgebildet. Beispielsweise weist das Verbindungselement zwei Schenkel auf, die vom zweiten Gegenstand, beispielsweise von der Deckeleinrichtung, abragen und jeweils eine Öffnung zum Hindurchführen des Stiftelements aufweisen. Die beiden Schenkel können über eine Querverbindung miteinander verbunden sein, beispielsweise aus Stabilitätsgründen. Die Querverbindung bildet bevorzugt die zweite Stoppereinrichtung, beispielsweise die Anschlageinrichtung, der Stoppereinrichtung.

[0044] Die Basis und die Schenkel des ersten Befestigungselements begrenzen einen Aufnahmeraum, insbesondere einen U-förmigen Aufnahmeraum, für das Verbindungselement des zweiten Befestigungselements. Bevorzugt begrenzt die Basis den Aufnahmeraum nach unten, während die Schenkel den Aufnahmeraum seitlich begrenzen.

[0045] Im montierten Zustand der Befestigungseinrichtung ist bevorzugt vorgesehen, dass die erste Verriegelungseinrichtung in einem Schenkel des ersten Befestigungselements, oder aber zwischen einem Schenkel des ersten Befestigungselements und dem Verbindungselement des zweiten Befestigungselements positioniert ist. Beispielsweise kann das Stiftelement, welches die erste Verriegelungseinrichtung, beispielsweise in Form der ersten Verrastungseinrichtung aufweist, durch die Öffnung oder Buchse eines der Schenkel des ersten Befestigungselements hindurchgeschoben werden, wobei die Verrastungseinrichtung nach dem Hindurchgleiten durch diese Öffnung beziehungsweise Buchse aktiviert wird, indem die Verrastungseinrichtung hinter dieser Öffnung beziehungswiese Buchse einschnappt. Das Stiftelement kann somit aus der Öffnung beziehungsweise Buchse des Schenkels nicht mehr herausgezogen werden.

[0046] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung weist das erste Befestigungselement eine zweite Verriegelungseinrichtung, insbesondere wenigstens eine zweite Verrastungseinrichtung, auf, die derart ausgebildet ist, dass sie in der Lage ist, zur Befestigung am Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters in eine korrespondierende Aufnahme eingesteckt zu werden.

[0047] Diese zweite Verriegelungseinrichtung dient dazu, die Befestigungseinrichtung, insbesondere deren erstes Befestigungselement, an dem Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters zu befestigen. Dazu kann, wenn die zweite Verriegelungseinrichtung als eine zweite Verrastungseinrichtung ausgebildet ist, diese zweite Verrastungseinrichtung eine oder mehrere, vorzugsweise zwei Rastlasche(n) mit Federfunktion aufweisen. An einem Ende ist die zweite Verrastungseinrichtung mit dem ersten Befestigungselement, beispielsweise an dessen Basis, verbunden und ragt davon nach unten ab. Das zweite, vorzugsweise freie Ende der zweiten Verrastungseinrichtung weist bevorzugt eine nach außen vorstehende Rastnase auf. Beim Hineinführen in die Aufnahme gleitet die zweite Verrastungseinrichtung, vorzugsweise die Rastlaschen, in die Aufnahme hinein und wird dabei zusammengedrückt. Wegen der Rückstellkräfte schnellt dann, sobald die Verrastungseinrichtung die Aufnahme passiert hat, die Verrastungseinrichtung zurück, so dass ein Herausziehen nicht mehr einfach möglich ist. Zusätzlich kann das erste Befestigungselement unter Verwendung von Befestigungsschrauben auch noch verschraubt werden.

[0048] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das erste Stopperelement der Stoppereinrichtung, das insbesondre in Form eines Federelements ausgebildet ist, an der zweiten Verriegelungseinrichtung, beispielsweise an der zweiten

Verrastungseinrichtung, insbesondere an einer Rastlasche der zweiten Verrastungseinrichtung, angeordnet oder ausgebildet.

[0049] Im Folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel erläutert, welches die Funktionsweise der weiter oben allgemein beschriebenen Nockenelemente und Gleitflächen der Befestigungseinrichtung gemäß dem dritten Erfindungsaspekt verdeutlicht.

[0050] Ausgangspunkt hierbei ist, dass das erste Befestigungselement und das zweite Befestigungselement im montierten Zustand der Befestigungseinrichtung, wenn das erste Befestigungselement und das zweite Befestigungselement über die gemeinsame Schwenkachse, insbesondere über das Stiftelement, miteinander verbunden sind, zumindest in bestimmten Schwenkpositionen in Bezug zueinander ein Spiel aufweisen. Beispielsweise ist der Aufnahmeraum des ersten Befestigungselements so groß dimensioniert, dass das Verbindungselement des zweiten Befestigungselements nicht an den Schenkeln des ersten Befestigungselements anstößt, sondern sich entlang der gemeinsamen Schwenkachse, beispielsweise entlang des Stiftelements, im Aufnahmeraum in Grenzen hin und her bewegen kann. Dieses Spiel wird nun genutzt, um einen ersten Impuls zur Initiierung eines Schwenkvorgangs zu geben.

[0051] Ist über die Befestigungseinrichtung eine Deckeleinrichtung am Behälterrumpf eines Abfallsammelbehälters schwenkbeweglich angelenkt, kann das Spiel beispielsweise genutzt werden, um einen ersten Impuls zum Öffnen der Deckeleinrichtung zu geben, wenn der Abfallsammelbehälter geleert wird. In einem solchen Fall wird der Abfallsammelbehälter aus einer zunächst senkrechten Position über eine waagerechte, horizontale Position in eine über diese horizontale Position hinausgehende Entleerungsposition gekippt.

[0052] Bevorzugt weist die Befestigungseinrichtung gemäß dem zweiten Erfindungsaspekt wenigstens ein Nockenelement auf, welches an dem zweiten Befestigungselement angeordnet oder ausgebildet ist. Beispielsweise kann das wenigstens eine Nockenelement von dem Verbindungselement des zweiten Befestigungselements nach außen vorstehend und in Richtung eines der Schenkel des ersten Befestigungselements, welche den Aufnahmeraum seitlich begrenzen, gerichtet ausgebildet oder angeordnet sein. Aus den oben beschriebenen Symmetriegründen ist bevorzugt vorgesehen, dass das zweite Befestigungselement zwei solcher Nockenelemente aufweist, die sich bevorzugt von je einem seitlichen Ende des Verbindungselements in Richtung je eines Schenkels des ersten Befestigungselements erstrecken.

[0053] Das erste Befestigungselement weist wenigstens eine zum wenigstens einen Nockenelement korrespondierende Gleitfläche auf. Die Gleitfläche ist bevorzugt an einem Schenkel des ersten Befestigungselements angeordnet oder ausgebildet, bevorzugt an einer Seite beziehungsweise Oberfläche des Schenkels, die in den vom ersten Befestigungselement gebildeten Aufnahmeraum hineingerichtet ist. Aus den genannten Symmetriegründen weisen bevorzugt beide Schenkel des ersten Befestigungselements, die den Aufnahmeraum seitlich begrenzen, eine solche Gleitfläche auf.

[0054] Die Gleitfläche(n) weisen vorzugsweise eine schräge Kontur beziehungsweise einen schrägen Verlauf auf. Insbesondere ist dabei realisiert, dass die Gleitflächen von einem ersten Ende hin zu einem zweiten Ende eine schrägen, den Aufnahmeraum vergrößernden beziehungsweise verbreiternden Verlauf haben. Wenn sich die Deckeleinrichtung im geschlossenen Zustand befindet, befindet sich das wenigstens eine Nockenelement an dem ersten Ende der Gleitfläche, so dass das Verbindungselement des zweiten Befestigungselements im Aufnahmeraum des ersten Befestigungselements durch den Abstand der Schenkel des ersten Befestigungselements zueinander an diesem Punkt zentriert ist und kein bis wenig Spiel hat. Wenn der Abfallsammelbehälter in eine Entleerungsposition gekippt wird, rutscht das Nockenelement entlang der schrägen Gleitfläche ab, so dass wegen des sich vergrößernden Abstands der Schenkel des ersten Befestigungselements und des sich damit vergrößernden Aufnahmeraums ein Spiel ergibt. Durch den Kippvorgangs erhält die Deckeleinrichtung aufgrund ihres Gewichts einen ersten Impuls zum Öffnen.

[0055] Gemäß dem dritten Erfindungsaspekt wird ein Abfallsammelbehälter bereitgestellt, der die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 13 aufweist. Der Abfallsammelbehälter weist wenigstens eines der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtungen auf, über die eine Deckeleinrichtung des Abfallsammelbehälters an dessen Behälterrumpf schenkwebeglich angeordnet beziehungsweise angelenkt ist. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird deshalb, insbesondere hinsichtlich der Ausgestaltung, Funktionsweise und Wirkung der Befestigungseinrichtung, vollinhaltlich auf die Ausführungen zum ersten und zweiten Erfindungsaspekt Bezug genommen und verwiesen.

[0056] Bevorzugt ist der Abfallsammelbehälter als ein Abfallsammelbehälter ausgebildet welcher ein Fassungsvermögen von bis zu 10001 hat. Der Abfallsammelbehälter dient insbesondere zur temporären Lagerung von Abfällen und/oder Wertstoffen. Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel für einen solchen, insbesondere fahrbaren zweirädrigen oder dreirädrigen, Abfallsammelbehälter beschrieben, in welchem die vorliegende Erfindung verwirklicht ist.

[0057] Der Abfallsammelbehälter besteht zunächst aus dem Behälterrumpf. Der Behälterrumpf weist eine Seitenwandung auf, die den Behälterrumpf seitlich begrenzt. Grundsätzlich ist die Erfindung nicht auf bestimmte Formen der Seitenwandung beschränkt. Beispielsweise könnte die Seitenwandung eine runde, eine ovale, oder dergleichen Form aufweisen. In anderer Ausgestaltung weist die Seitenwandung eine mehreckige Form auf. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Seitenwandung eine rechteckige Form oder eine einem Rechteck angenäherte Form auf, so dass auch der Behälterrumpf eine solche rechteckige oder einem Rechteck angenäherte Form aufweist. In diesem Fall weist die Seitenwandung beziehungsweise der Behälterrumpf vier Wandsegmente auf, welche an ihren Kanten jeweils

aneinander angrenzen. Die Kanten sind bevorzugt als gerundete Kanten ausgebildet. In diesem Fall besteht die Seitenwandung des Behälterrumpfs bevorzugt aus einer Vorderwand, einer Rückwand und zwei Seitenwänden, die sich zwischen der Vorderwand und Rückwand erstrecken und diese miteinander verbinden.

[0058] Nach unten abgeschlossen ist der Behälterrumpf durch den Behälterboden, von dem die Seitenwandung, insbesondere die Wandsegmente, abragt/abragen und sich nach oben, das heißt vom Behälterboden weg, erstreckt/erstrecken.

[0059] Die Seitenwandung, beziehungsweise die Wandsegmente, und der Behälterboden begrenzen einen Innenraum des Behälterrumpfs, welcher zur Aufnahme der Abfälle und/oder Wertstoffe bereitgestellt ist und welcher den Aufnahmeraum des Abfallsammelbehälters bildet. Der Innenraum beziehungsweise der Aufnahmeraum hat je nach Behältertyp beispielsweise ein Volumen von bis zu 1000l, wobei das Volumen insbesondere durch den gesamten Innenraum innerhalb des Abfallsammelbehälters definiert ist, insbesondere wenn die Deckeleinrichtung geschlossen ist. Beispielsweise weist der Innenraum ein Volumen von bis zu 120l, bevorzugt bis zu 140l, bevorzugt bis zu 190l, bevorzugt bis zu 240l, bevorzugt bis zu 390l, bevorzugt bis zu 7001 auf.

[0060] Um unterschiedliche Abfall- und/oder Wertstofffraktionen im Abfallsammelbehälter sammeln zu können, ist bevorzugt wenigstens eine Trennwand innerhalb des Aufnahmeraums angeordnet, die den Aufnahmeraum in zwei oder mehr Abteile unterteilt. Zusätzlich oder alternativ können auch ein oder mehrere Zusatzbehälter im Aufnahmeraum platziert werden, beispielsweise mittels einer geeigneten Rahmenkonstruktion. In bevorzugter Ausgestaltung ist der Abfallsammelbehälter der vorliegenden Erfindung als ein solcher Mehrkammerbehälter mit zwei oder mehr Abteilen zur Aufnahme verschiedener Abfall- und/oder Wertstofffraktionen ausgebildet.

[0061] Bevorzugt zeichnet sich der Abfallsammelbehälter dadurch aus, dass er eine Höhe hat, die größer ist als dessen maximale Breite und/oder maximale Tiefe und/oder als die maximale Ausdehnungsstrecke des Behälterbodens. Handelt es sich bei dem Abfallsammelbehälter beispielsweise um einen solchen mit einem rechteckigen Behälterrumpf, so ist die Breite des Behälters bevorzugt der Abstand zwischen den beiden Seitenwänden. Die Tiefe des Behälters ist in einem solchen Fall bevorzugt der Abstand zwischen der Vorderwand und der Rückwand. Die maximale Ausdehnungsstrecke des Behälterbodens ist in einem solchen Fall bevorzugt die Diagonale des Behälterbodens. Weist der Abfallsammelbehälter beispielsweise einen runden Behälterrumpf auf, so handelt es sich bei der maximalen Ausdehnungsstrecke des Behälterbodens um die Diagonale. Bei einer ovalen Ausgestaltung des Behälterrumpfs ist die maximale Ausdehnungsstrecke des Behälterbodens der maximale Abstand zwischen zwei sich gegenüberliegenden Randpunkten des Behälterbodens.

[0062] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf bestimmte geometrische Vorgaben für den Abfallsammelbehälter beschränkt, Diese ergeben sich vielmehr insbesondere nach dem Einsatzgebiet und Einsatzzweck des Abfallsammelbehälters und/oder nach dessen Volumen. Nachfolgend werden hierzu einige bevorzugte Ausführungsbeispiele beschrieben, wobei diesen Beispielen insbesondere die obige Voraussetzung zugrunde liegt, dass die Höhe des Abfallsammelbehälters größer ist als dessen maximale Breite und/oder maximale Tiefe und/oder als die maximale Ausdehnungsstrecke des Behälterbodens. Beispielsweise kann die Höhe des Behälterrumpfes zwischen 700mm und 1300mm, bevorzugt zwischen 850mm und 1050mm betragen. Die Gesamthöhe des Abfallsammelbehälters, bei der zusätzlich zur Höhe des Behälterrumpfs auch noch die Höhe der geschlossenen Deckelvorrichtung mit hinzugerechnet wird, liegt beispielsweise zwischen 700mm und 1400mm, bevorzugt zwischen 900mm bis 1300mm.

[0063] Bevorzugt kann der Abfallsammelbehälter eine leicht zulaufende Ausgestaltung haben. Das heißt, dass die Querschnittsfläche des Behälterrumpfs von der Einwurföffnung ausgehend, dort wo die Deckelvorrichtung am Behälterrumpf angelenkt ist, in Richtung des Behälterbodens kleiner wird. Das bedeutet, der Behälterrumpf verjüngt sich von der Einfüllöffnung in Richtung des Behälterbodens. Am oberen Ende des Behälterrumpfs befindet sich oftmals noch ein Behälterrand, der über den Rand des Behälterrumpfs, das heißt über dessen Seitenwandung, nach außen vorstehen kann.

[0064] Beispielsweise kann der Abfallsammelbehälter eine maximale Breite zwischen 400mm und 1300mm, beispielsweise von 580mm, 750mm oder 1255mm aufweisen. Die maximale Tiefe des Abfallsammelbehälters kann zwischen 500mm und 950mm, bevorzugt zwischen 520mm und 900mm betragen. Bei der gemessenen Tiefe wird oftmals, sofern vorhanden, auch noch die Ausdehnung eines Griffelements hinzugerechnet, welches zu Handhabungszwecken des Abfallsammelbehälters vorgesehen ist.

[0065] Am oberen Ende der Seitenwandung, welches das im Vergleich zum Behälterboden entgegengesetzte Ende der Seitenwandung darstellt, das heißt am oberen Rand des Behälterrumpfs, welcher insbesondere auch dem oberen Behälterrand entspricht, weist der Behälterrumpf eine Einfüllöffnung für Abfälle und/oder Wertstoffe auf, wobei die Einfüllöffnung bevorzugt von der Seitenwandung des Behälterrumpfes beziehungsweise vom oberen Behälterrand begrenzt ist und sich über die gesamte Querschnittsfläche des Behälterrumpfs im Bereich von dessen oberem Rand erstreckt.

[0066] Zum Verschließen der Einfüllöffnung und damit des Behälterrumpfs weist der Abfallsammelbehälter eine Deckelenrichtung auf, wobei die Deckeleinrichtung insbesondere schwenkbeweglich am Behälterrumpf angeordnet ist, nämlich mittels der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung(en), bei der/denen es sich beispielsweise um eine

Scharnierverbindung oder eine Gelenkverbindung handelt. Die Deckeleinrichtung ist bevorzugt geteilt und besteht aus mehreren Deckelelementen, beispielsweise aus zwei Deckelelementen. Die Deckeleinrichtung kann über ein geeignetes Schloss, beispielsweise ein Schwerkraftschloss, verschlossen werden oder verschließbar sein. Hier kann ein einziges Schloss für die gesamte Deckeleinrichtung, oder aber ein separates Schloss für jedes Deckelelement, realisiert sein.

[0067] Im oberen Endbereich des Abfallsammelbehälters, beispielsweise am oberen Rand des Behälterrumpfs, ist bevorzugt wenigstens ein Griffelement angeordnet oder ausgebildet, mittels dessen der Abfallsammelbehälter durch den Nutzer gehandhabt werden kann.

[0068] Derartige Abfallsammelbehälter sind in der Regel bereitgestellt, um mittels einer Entleerungsvorrichtung, beispielsweise mittels einer Schüttung, etwa einer Kammschüttung, in ein Entsorgungsfahrzeug entleert zu werden. Derartige Schüttungen an sich sind bereits bekannt und dem Fachmann geläufig. Natürlich ist die Erfindung nicht auf eine konkrete Ausgestaltung der Entleerungsvorrichtung beschränk. Der Abfallsammelbehälter weist bevorzugt, insbesondere in seinem oberen Randbereich, eine Vorrichtung auf, die mit der Entleerungsvorrichtung zusammenwirken kann. Erfolgt die Entleerung über eine wie vorstehend beschriebene Schüttung, weist der Abfallsammelbehälter im oberen Randbereich bevorzugt eine Schüttungsaufnahme, beispielsweise in Form eines Kamms und/oder einer Honigwabenstruktur auf.

[0069] Der Abfallsammelbehälter besteht bevorzugt aus Kunststoff, insbesondere einem witterungsbeständigen, festen Kunstsoff, oder aus Metall.

[0070] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Deckeleinrichtung als geteilte Deckeleinrichtung ausgebildet, wobei die geteilte Deckeleinrichtung mehr als ein Deckelelement, vorzugsweise zwei Deckelelemente, aufweist. Bevorzugt ist die Deckeleinrichtung zweiteilig oder mehrteilig ausgebildet, was bedeutet, dass die Deckeleinrichtung zwei oder mehr Deckelelemente aufweist beziehungsweise in zwei oder mehr Deckelelemente unterteilt ist. Bei der Deckeleinrichtung handelt es sich somit um eine geteilte Deckeleinrichtung. Grundsätzlich ist die Erfindung nicht auf eine bestimmte Anzahl von Deckelelementen pro Deckeleinrichtung beschränkt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Deckeleinrichtung zweiteilig ausgebildet und besteht aus zwei voneinander unabhängigen Deckelelementen. Jedes Deckelelement dient dazu, einen Teilbereich der Einfüllöffnung, das heißt eine Teilöffnung der Einfüllöffnung, zu verschließen. Die Deckelelemente in ihrer Gesamtheit verschließen dann die gesamte Einfüllöffnung.

[0071] Jedes Deckelelement ist über wenigsten eine Befestigungseinrichtung, vorzugsweise über zwei Befestigungseinrichtungen am Behälterrumpf angeordnet. Vorzugsweise erfolgt die Anlenkung der Deckelemente seitlich am Behälterrumpf. Ist die Deckeleinrichtung ungeteilt, wird diese ebenfalls über wenigstens eine Befestigungseinrichtung, bevorzugt über zwei Befestigungseinrichtungen am Behälterrumpf angeordnet. Die Anordnung kann dabei entweder seitlich oder an einer Rückwand erfolgen.

[0072] Weiterhin ist bevorzugt realisiert, dass jedes Deckelelement der Deckeleinrichtung am Behälterrumpf, insbesondere am oberen Rand des Behälterrumpfs, vorzugsweise mit zueinander gegensinniger Schwenkungsrichtung, angeordnet oder angelenkt ist. Das bedeutet, dass über die Befestigungseinrichtungen jedes Deckelelement für sich genommen und unabhängig von den anderen Deckelelementen am Behälterrumpf, insbesondere am oberen Behälterrand angeordnet oder angelenkt ist. Somit kann jedes Deckelelement unabhängig von den anderen Deckelelementen betätigt werden. Die Anordnung beziehungsweise Anlenkung der Deckelelemente am Behälterrumpf erfolgt dabei in einer Weise, dass die Deckelelemente schwenkbeweglich sind. Das heißt, die Deckelelemente können unter Durchführung einer Schwenkbewegung betätigt, das heißt geöffnet und geschlossen werden.

[0073] Jedes Deckelelement weist eine Deckelelementfläche auf, welche von zwei oder mehr Deckelelementkanten begrenzt ist. Die Anzahl der Deckelelementkanten ergibt sich insbesondere aus der Form der Deckelelementfläche.

[0074] Eine der Deckelelementkanten ist als eine erste Deckelelementkante ausgebildet. Diese erste Deckelelementkante zeichnet sich dadurch aus, dass sie im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung, wenn die Deckeleinrichtung beziehungsweise das entsprechende Deckelelement die Einfüllöffnung verschließt, einer ersten Deckelelementkante eines anderen, benachbarten Deckelelements zugewandt ist. Die Aufgabe der Deckeleinrichtung besteht darin, die Einfüllöffnung des Abfallsammelbehälters zu verschließen. Der geschlossene Betriebszustand ist deshalb derjenige Zustand, in dem die Deckeleinrichtung, das heißt sämtliche Deckelelemente, sich in einer geschlossenen Position befinden, das heißt geschlossen sind und die Einfüllöffnung verschließen. Der geschlossene Betriebszustand der Deckeleinrichtung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass sich die Deckelelemente in einer Ebene befinden und dass die ersten Deckelelementkanten der Deckelelemente zueinander hin gerichtet sind. Die ersten Deckelelementkanten sind insbesondere solche Deckelelementkanten, die im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung in Richtung des Zentrums der Einfüllöffnung ausgerichtet sind. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Deckelelemente im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung aneinander anliegen oder anstoßen zumindest aber fast aneinander anstoßen oder anliegen. In diesem Fall kann man die erste Deckelelementkante auch als eine Art Stoßkante bezeichnen. Eine Stoßkante ist insbesondere eine solche Kante, an der die Deckelelemente mit ihren Endflächen, die durch die ersten Deckelelementkanten gebildet werden, aufeinandertreffen oder annähernd, etwa unter Beibehaltung eines kleinen Spalts von kleiner wenigen Zentimetern, insbesondere von wenigen Millimetern, aufeinandertreffen.

[0075] Die ersten Deckelelementkanten benachbarter Deckelelemente haben insbesondere einen zueinander korrespondierenden Verlauf. Der Verlauf ist dabei insbesondere die Richtung beziehungsweise die räumliche Ausdehnung, in der sich die ersten Deckelelementkanten erstrecken. Zueinander korrespondieren tun die ersten Deckelelementkanten insbesondere dann, wenn sie in ihrem Verlauf übereinstimmen oder aufeinander abgestimmt sind beziehungsweise zusammenpassen.

[0076] Wenigstens eine weitere Deckelelementkante, die die Deckelelementfläche begrenzt, ist als eine zweite Deckelelementkante ausgebildet. Die zweite Deckelelementkante zeichnet sich dadurch aus, dass sie der ersten Deckelelementkante gegenüberliegt. Das bedeutet insbesondere, dass sich die zweite Deckelelementkante in Bezug auf die erste Deckelelementkante auf der anderen Seite, insbesondere auf der gegenüberliegenden Seite, des Deckelelements beziehungsweise der Deckelelementfläche befindet und die Deckelelementfläche auf der anderen Seite, insbesondere auf der gegenüberliegenden Seite, begrenzt. Die Befestigungseinrichtungen sind bevorzugt an diesen zweiten Deckelementkanten angeordnet oder ausgebildet, so dass es sich bei der zweiten Deckelelementkante um die Befestigungskante handelt.

[0077] Die Funktionsweise einer geteilten Deckeleinrichtung kann anhand des folgenden Beispiels verdeutlicht werden. Bei diesem Beispiel mit zweigeteilter Deckeleinrichtung besteht die Deckeleinrichtung aus zwei Deckelelementen, wobei jedes Deckelelement über entsprechende Befestigungseinrichtungen schwenkbeweglich am Behälterrumpf angeordnet beziehungsweise angelenkt ist. Das heißt, jedes Deckelelement kann unabhängig vom anderen Deckelelement betätigt, das heißt geöffnet, beispielsweise aufgeklappt, und geschlossen, beispielsweise zugeklappt werden. Wenn sich beide Deckelelemente im geschlossenen Betriebszustand befinden, verschließen sie gemeinsam die gesamte Einfüllöffnung des Abfallsammelbehälters. Wenn jeweils eines der Deckelemente geöffnet und das andere Deckelelement geschlossen ist, wird jeweils nur ein Teil der Einfüllöffnung freigegeben. Wenn beide Deckelelemente geöffnet sind, ist die gesamte Einfüllöffnung freigegeben. Wenn ein solcher Abfallsammelbehälter unter Verwendung einer Trennwand im Aufnahmeraum des Behälterrumpfs zwei voneinander getrennte Abteile ausbildet, in welchen unterschiedliche Fraktionen von Abfällen und/oder Wertstoffen gesammelt werden können, wird jedes der Abteile durch eines der Deckelelemente verschlossen. Wenn die Trennwand nun in einer Weise im Behälterrumpf angeordnet ist, dass sie individuell in ihrer Position verändert werden kann, bedeutet dies, dass auch die Größe der Abteile variabel ist. Die Verwendung des geteilten Deckels hat jedoch die Aufgabe, dass für ein Befüllen eines bestimmten Abteils des Abfallsammelbehälters nur das zu diesem Abteil gehörende Deckelelement geöffnet wird. Das andere Deckelelement des anderen Abteils soll nach Möglichkeit verschlossen, zumindest aber weitgehend verschlossen bleiben, beispielsweise damit es dort nicht hineinregnet, oder dass schlechte Gerüche aus dem Abteil entweichen, oder dass sich der den Abfallsammelbehälter befüllenden Person ein unansehnlicher Anblick aufgrund der im Abteil gelagerten Abfälle, die sich in dem nicht zu benutzenden Teil befinden, bietet. Das heißt, bei der Öffnung eines der Deckelemente soll das durch das zweite Deckelelement verschlossene Abteil so gut und so vollständig als möglich verschlossen bleiben.

[0078] In einer bevorzugten Ausführungsform weist jedes Deckelelement eine Deckelelementfläche auf, die von vier Deckelelementkanten begrenzt ist. Von den beiden Enden der ersten Deckelelementkante ragen dann die dritte Deckelelementkante und die vierte Deckelelementkante jeweils unter Einschluss eines Innenwinkels ab. Diese Innenwinkel können beispielsweise 90 Grad oder annähernd 90 Grad betragen. Die dritte und vierte Deckelelementkante ist dabei mit ihren jeweils ersten Enden an den Enden der ersten Deckelelementkante angeordnet und mit diesen verbunden. An den jeweils zweiten Enden der dritten und vierten Deckelelementkante sind diese mit den jeweiligen Enden der zweiten Deckelelementkante verbunden. Vorzugsweise weisen die dritte und vierte Deckelelementkante im Vergleich zueinander eine gleiche oder unterschiedliche Länge auf. Bei einer gleichen Länge haben die beiden Deckelelemente der Deckeleinrichtung jeweils eine rechteckige Ausgestaltung.

[0079] Bevorzugt können die Deckelelementflächen der Deckelelemente kongruent, das heißt deckungsgleich zueinander, sein.

[0080] In anderer bevorzugter Ausgestaltung sind die Deckelelemente im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung zu einem Rechteck zusammengesetzt. Das heißt, alle Deckelelemente zusammen, wenn sie sich im geschlossenen Betriebszustand befinden, decken die Fläche eines Rechtecks ab. Eine solche Ausgestaltung der Deckeleinrichtung ist insbesondere dann realisiert, wenn auch der Behälterrumpf und insbesondere die Einfüllöffnung im Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters eine solch rechteckige Form aufweist.

[0081] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das erste Befestigungselement der Befestigungseinrichtung am Behälterrumpf angeordnet oder ausgebildet, während das zweite Befestigungselement der Befestigungseinrichtung an der Deckeleinrichtung angeordnet oder ausgebildet ist. Oder aber, in einer anderen bevorzugten Ausführungsform. ist das zweite Befestigungselement der Befestigungseinrichtung am Behälterrumpf angeordnet oder ausgebildet, während das erste Befestigungselement der Befestigungseinrichtung an der Deckeleinrichtung angeordnet oder ausgebildet ist.

[0082] Wie weiter oben im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung beschrieben ist, weist die Befestigungsvorrichtung bevorzugt eine erste Verriegelungseinrichtung auf, die dem Stiftelement zugeordnet ist und die insbesondere in Form einer am Stiftelement ausgebildeten oder angeordneten ersten Verrastungseinrichtung ausgebildet ist. Um diese Verriegelungseinrichtung, nachdem diese aktiviert wurde, wieder lösen zu können, weist der

Behälterrumpf bevorzugt im Bereich der Anordnung des ersten Befestigungselements eine Öffnung für das Entriegeln der ersten Verriegelungseinrichtung auf. Damit ist ein einfaches Auswechseln der Deckeleinrichtung, oder einzelner oder aller Deckelelemente der geteilten Deckeleinrichtung möglich, da die Verriegelungseinrichtung über die Öffnung, beispielsweise mittles dünnen Schraubendrehers oder eines Metallstifts, zu erreichen ist. Alternativ kann anstelle einer solchen Öffnung eine Bohrmarkierung vorgesehen sein, die sofern erforderlich, aufgebohrt wird. Damit wird der ungewollte Zugriff auf die erste Verriegelungseinrichtung zusätzlich erschwert.

[0083] In weiterer Ausgestaltung sind zumindest einzelne Deckelelemente und/oder einzelne Befestigungseinrichtungen farblich unterschiedlich ausgestaltet. Durch die unterschiedliche Farbgebung kann dem Nutzer des Abfallsammelbehälters, der mit einer solchen Deckeleinrichtung verschlossen ist, signalisiert werden, welche Art von Abfällen und/oder Wertstoffen in den jeweils dem entsprechenden Deckelelement zugeordneten Bereich des Abfallsammelbehälters eingeworfen werden sollen. In anderer Ausgestaltung sind die Deckelelemente und/oder die Befestigungseinrichtungen in gleicher Farbe ausgestaltet. Zur Realisierung einer wie vorstehend beschriebenen unterschiedlichen Farbgebung sind in einem solchen Fall bevorzugt, insbesondere farblich unterschiedlich ausgebildete, Farbmarkierungen, beispielsweise in Form von Clipsen, Etiketten, Labels, Plaketten oder dergleichen an wenigstens einem Deckelelement oder einer Komponente des Deckelelements angeordnet. Je nach Anzahl der im Abfallsammelbehälter bereitgestellten Aufnahmeabteile für, insbesondere unterschiedliche, Abfallfraktionen kann die Anzahl und Farbe der verwendeten Farbmarkierungen variieren. Bevorzugt signalisiert die Farbgebung einem Nutzer, welche Art von Abfall oder Wertstoffen an der entsprechend markierten Stelle in den Abfallsammelbehälter einzuwerfen ist.

[0084] Wie oben bereits geschildert wurde, sollen die einzelnen Deckelelemente der Deckeleinrichtung im geschlossenen Betriebszustand, in dem die einzelnen Deckelelemente geschlossen sind und die Einfüllöffnung verschließen, möglichst dicht aneinander anliegen, um das Eindringen von Feuchtigkeit oder dergleichen zu verhindern. In der Praxis wird es aber nicht selten so sein, dass sich zwischen den ersten Deckelelementkanten benachbarter Deckelelemente ein kleiner Spalt befindet. Um das Eindringen von Feuchtigkeit oder dergleichen dennoch zu vermeiden, ist bevorzugt vorgesehen, dass wenigstens eine erste Deckelelementkante eines Deckelelements, welche im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung einer ersten Deckelelementkante eines anderen Deckelelements zugewandt ist, eine Dichtungseinrichtung, aufweist, die an der ersten Deckelelementkante angeordnet oder ausgebildet ist. Bevorzugt befinden sich an allen ersten Deckelelementkanten solche Dichtungseinrichtungen. Die Erfindung ist nicht auf bestimmte Arten von Dichtungseinrichtungen beschränkt. Beispielsweise können diese in Form von Dichtlippen, bestehend aus einem elastischen Material, ausgebildet sein. In anderer Ausgestaltung ist die Dichtungseinrichtung als eine Dichtkante ausgebildet, die sich bevorzugt an einem der Deckelelemente befindet und über die erste Deckelelementkante des Deckelelements hinausragt, insbesondere so weit übersteht, dass sie auf der äußeren Oberfläche des zum Deckelelement korrespondierenden anderen Deckelelements aufliegt oder aufliegen kann. Damit bildet die Dichtkante im geschlossenen Zustand des Deckels eine Art Dach, welches den Spalt zwischen den beiden sich gegenüberliegenden ersten Deckelelementkanten überspannt und diesen abdeckt.

[0085] Um die Deckeleinrichtung, beispielsweise die Deckelelemente der Deckeleinrichtung betätigen zu können, ist bevorzugt an der Deckeleinrichtung beziehungsweise an jedem Deckelelement wenigstens ein Griffelement angeordnet oder ausgebildet, insbesondere an wenigstens einer der Deckelelementkanten. Beispielsweise können auf den Griffelementen wie weiter oben beschriebene Farbmarkierungen angeordnet sein, oder die Griffelemente selbst sind in einer entsprechenden Farbe ausgebildet. Weist das Deckelelement wie weiter oben beschrieben eine erste, zweite, dritte und optional vierte Deckelelementkante auf, und ist das Deckelelement über seine zweite Deckelelementkante am Behälterrumpf angelenkt, kann wenigstens ein Griffelement an der ersten und/der dritten und/oder optional vierten Deckelelementkante angeordnet oder ausgebildet sein. Das wenigstens eine Griffelement ist beispielsweise in Form eines Durchfassgriffs ausgebildet.

[0086] Auf der oberen Oberfläche der Deckeleinrichtung, beispielsweise der Deckelelemente, das heißt auf der oberen Oberfläche der Deckelelementflächen können weitere Ausgestaltungen und/oder Deckelbestandteile realisiert sein, beispielsweise in Form von Sicken oder Flächen zum Anbringen von Etiketten, Logos und dergleichen. Sicken dienen insbesondere zur Versteifung der Deckeleinrichtung beziehungsweise der Deckelelemente.

[0087] Bevorzugt ist innerhalb des Behälterrumpfs, bevorzugt innerhalb von dessen Aufnahmeraum, wenigstens eine, insbesondere verschiebbare oder verstellbare Trennwand, vorzugsweise lösbar, angeordnet. Beispielsweise kann eine einzige Trennwand vorgesehen sein. Über die Trennwand lassen sich wie oben beschrieben unterschiedliche Abteile im Aufnahmeraum des Behälterrumpfs realisieren. Eine verschiebbare Trennwand hat insbesondere den Vorteil, dass die Verschiebung kontinuierlich erfolgen kann, beispielsweise entlang einer Verschiebeeinrichtung, etwa in Form einer Schiene oder dergleichen, so dass beliebig große Abteile ausgebildet werden können. In anderer Ausgestaltung kann die Trennwand verstellbar sein. Das heißt insbesondere, dass die Trennwand zwischen vorgegebenen Positionen verstellt werden kann. Beispielsweise ist denkbar, dass die Trennwand in drei verschiedene Positionen verstellt werden kann, so dass durch die Trennwand beispielsweise zwei Abteile im Verhältnis von 50:50 oder 60:40 oder 40:60 eingestellt werden können. In den beiden letztgenannten Fällen können die einzelnen Deckelelemente bevorzugt einfach gedreht werden. Über die erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtungen können die einzelnen Deckelelemente einfach vom

Behälterrumpf gelöst und gegebenenfalls durch andere Deckelelemente ersetzt werden.

[0088] Zusätzlich kann der Abfallsammelbehälter noch weitere Komponenten aufweisen, von denen nachfolgend einige exemplarisch beschrieben werden.

[0089] Bevorzugt weist der Abfallsammelbehälter ein Fahrwerk auf, welches wenigstens zwei als Fahr-Räder ausgebildete Haupträder und wenigstens eine Achse, insbesondere eine einzige durchgängige Achse, aufweist, über die die Fahr-Räder an dem Behälterrumpf angeordnet sind. Der Abfallsammelbehälter verfügt somit über ein Fahrwerk, welches diejenigen Komponenten des Abfallsammelbehälters umfasst, die der Verbindung des Abfallsammelbehälters, insbesondere von dessen Behälterrumpf, mit dem Untergrund, das heißt dem Boden, dienen. Das Fahrwerk umfasst wenigstens zwei als Fahr-Räder ausgebildete Haupträder und eine Achse, insbesondere eine einzige durchgängige Achse, wobei die Fahr-Räder über die Achse am Behälterrumpf angeordnet sind. Alternativ können auch zwei Teilachsen realisiert sein, die hintereinander beziehungsweise nebeneinanderliegend angeordnet und ausgerichtet sind, wobei jeweils ein Fahr-Rad über eine Teilachse an dem Behälterrumpf angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist jedoch die Verwendung einer einzigen, durchgängigen Achse. De Fahr-Räder sind diejenigen Räder, mittels derer der Abfallsammelbehälter, insbesondere nach dem Ankippen, zwischen verschiedenen Orten fortbewegt, das heißt verfahren, werden kann. Bei den Fahr-Rädern handelt es sich um die weiter oben beschriebenen großen Räder, die insoweit die Haupträder des zweirädrigen Abfallsammelbehälters darstellen.

[0090] Für die Befestigung des Fahrwerks am Abfallsammelbehälter ist in an sich bekannter Weise wenigstens eine erste Aufnahmeeinrichtung vorgesehen, die am Behälterrumpf angeordnet oder ausgebildet ist, welche zur Aufnahme der Achse bereitgestellt ist und in welcher die Achse mit den Fahr-Rädern gelagert ist.

[0091] Weist der Abfallsammelbehälter nur zwei solcher Fahr-Räder auf, handelt es sich bevorzugt um einen zweirädrigen Abfallsammelbehälter. Weist der Abfallsammelbehälter vier Fahr-Räder auf, handelt es sich um einen vierrädrigen Abfallsammelbehälter.

[0092] Bevorzugt befindet sich das Fahrwerk im Bodenbereich des Abfallsammelbehälters, beispielsweise unterhalb des Behälterbodens, oder aber in Verlängerung eines Wandsegments des Behälterrumpfs, dort wo das Wandsegment mit dem Behälterboden in Kontakt kommt, oder aber an der Seitenwandung in deren unterem Bereich.

[0093] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf bestimmte Durchmesser für diese Fahr-Räder beschränkt. Bevorzugt weisen die Fahr-Räder einen Durchmesser von größer 170mm, insbesondere größer 195mm auf. Bevorzugte Durchmesser der beiden als Haupträder ausgebildeten Fahr-Räder sind 200mm oder 250mm oder 300mm. Die Durchmessergröße der Fahr-Räder hängt insbesondere von der Größe des Abfallsammelbehälters und von dessen Volumen, und damit von dessen Gewicht in befülltem Zustand ab. Damit der Abfallsammelbehälter komfortabel fortbewegt werden kann, und insbesondere auch aus Stabilitätsgründen sollten die Fahr-Räder des Fahrwerks vom Durchmesser her nicht kleiner als 170mm sein. Die Fahr-Räder bestehen bevorzugt aus einem Kunststoffmaterial und können beispielsweise vollgummibereift sein.

[0094] Ein solches Fahrwerk mit zwei großen Fahr-Rädern und einer durchgehenden Achse, insbesondere ergänzt um einem wie weiter unten noch näher erläuterten Fußtritt, ermöglicht ein leichtes Ankippen des Behälters und ein bequemes Verfahren des Behälters im angekippten Zustand. Zudem wird auch das Überwinden von Bordsteinkanten und anderen kleinen Hindernissen erleichtert.

[0095] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung weist der Abfallsammelbehälter am Behälterrumpf, insbesondere an dem dem Behälterboden zugewandten Ende des Behälterrumpfs, auf der dem Aufnahmeraum abgewandten Seite einen Aufnahmebereich zur Aufnahme weiterer Behälterbestandteile auf, wobei dieser Aufnahmeberiech insbesondere in Form einer Vertiefung ausgebildet ist. Eine Vertiefung ist insbesondere ein Teil des Behälterrumpfs, der im Vergleich zu seiner Umgebung tiefer gelegen ist. Eine solche Vertiefung kann beispielsweise auch als Einbuchtung, Einkerbung, Senke oder Mulde bezeichnet werden. Handelt es sich bei dem Abfallsammelbehälter um einen wie weiter oben beschriebenen viereckigen Behälter, ist der Aufnahmeberiech bevorzugt auf der Vorderwand vorgesehen. In jedem Fall ist es bevorzugt, dass der Aufnahmebereich in Bezug auf diejenige Seite, an der sich das Fahrwerk befindet, an der gegenüberliegenden Seite des Behälterrumpfs vorgesehen ist.

[0096] Bevorzugt kann an einem wie vorstehend beschriebenen Aufnahmebereich ein weiteres Rad in Form eines Führungsrades, insbesondere in Form eines um 360 Grad drehbaren Führungsrades, angeordnet sein. In diesem Fall handelt es sich bei dem Abfallsammelbehälter um einen dreirädrigen Abfallsammelbehälter. Bei dem Führungsrad handelt es sich im Vergleich zu den beiden Haupträdern des Abfallsammelbehälters, den Fahr-Rädern des Fahrwerks, bevorzugt um ein drittes Rad. Das Führungsrad kann bevorzugt einen Durchmesser aufweisen, der kleiner ist als der Durchmesser der Haupträder in Form der Fahr-Räder des Fahrwerks. Beispielsweise kann das Führungsrad einen Durchmesser von kleiner 150mm aufweisen, beispielsweise einen Durchmesser von 125mm oder von 80mm. Dieses zusätzliche Führungsrad dient insbesondere dazu, dass der Abfallsammelbehälter in engen Räumen und Zufahrten bewegt werden kann. Insbesondere ist durch das weitere Führungsrad ein leichtes Drehen des Abfallsammelbehälters auf der Stelle möglich. Ein solches drittes Rad kann zusätzlich auch noch eine Stützfunktion übernehmen.

[0097] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform kann an einem wie vorstehend beschriebenen Aufnahmebereich eine Feststelleinrichtung angeordnet sein. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf bestimmte Ausführungsformen

für die Feststelleinrichtung beschränkt. In einer bevorzugten Ausführungsform kann eine solche Feststelleinrichtung beispielsweise mit einer Rückholfeder und einem verschleißarmen Puffer, etwa aus Hartgummi, ausgestattet sein. Ein Tretbolzen, an dessen Ende sich der Puffer befindet, wird so weit heruntergedrückt, bis der Puffer am Untergrund angepresst ist. Dadurch wird eine weitere Bewegung des Abfallsammelbehälters unterbunden. Beim Herunterdrücken des Tretbolzens drückt sich die Rückholfeder zusammen. Zur Freigabe der Feststelleinrichtung wird die Rückholfeder entspannt, so dass der Tretbolzen wieder nach oben bewegt wird und sich der Puffer vom Untergrund entfernt. Wenn ein wie vorstehend beschriebenes drittes Führungsrad verwendet wird, kann eine Feststelleinrichtung in Form einer im Führungsrad integrierten Radbremse realisiert sein.

[0098] Um ein einfaches Ankippen des Abfallsammelbehälters, insbesondere auch im gefüllten Zustand, zu gewährleisten, ist bevorzugt weiterhin vorgesehen, dass an oder in der Seitenwandung des Behälterrumpfs, beispielsweise an oder in der Rückwand, oberhalb der Achse des Fahrwerks eine Fuß-Kippvorrichtung angeordnet oder ausgebildet ist. Hierbei handelt es sich bevorzugt um eine Art Fußtritt, der als Ankipphilfe im Achsbereich am Behälterrumpfs angeordnet oder ausgebildet ist.

[0099] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Figur 1	ein Ausführungsbeispiel eines Behälterrumpfs eines Abfallsammelbehälters, an dem eine erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung angeordnet wird;
Figur 2	die schematische Ansicht einer geteilten Deckeleinrichtung mit zwei Deckelelementen, die über die erfindungsgemäße Befestigungseinrichtungen am Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters angeordnet wird;
Figur 3	den Montagevorgang der Deckeleinrichtung am Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters;
Figuren 4 und 5	verschiedene Ansichten zur Erläuterung des Aufbausund der Funktion der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung;
Figuren 6 und 7	verschiedene Ansichten des Abfallsammelbehälters mit unterschiedlich weit aufgeklappten Deckelelementen;
Figuren 8 und 9	ein weiteres Ausführungsbeispiel eines ersten Befestigungselements einer erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung;
Figuren 10 und 11	ein weiteres Ausführungsbeispiel eines zweiten Befestigungselements einer erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung;
Figuren 12 und 13	die in den Figuren 8 bis 11 dargestellten ersten und zweiten Befestigungselemente im zusammengebauten Zustand;
Figur 14	verschiedene Teilungsmöglichkeiten der geteilten Deckeleinrichtung; und
Figuren 15 bis 17	verschiedene Ansichten des erfindungsgemäßen Abfallsammelbehälters mit unterschiedlich aufgeklappten Deckelelementen der Deckeleinrichtung.

[0100] Die Figuren 1 bis 17 zeigen verschiedene Ausführungsbeispiele in Bezug auf einen Abfallsammelbehälter in Form eines fahrbaren, zweirädrigen Abfallsammelbehälters mit einem Fassungsvermögen von bis zu 1000l, vorzugsweise mit einem Fassungsvermögen bis zu 204l, oder bis zu 380l, oder bis zu 660l. Gleiche Bauteile in den verschiedenen Zeichnungen sind dabei jeweils mit identischen Bezugsziffern versehen,

[0101] Zunächst wird anhand der Figuren 1 bis 3 der grundsätzliche Aufbau des Abfallsammelbehälters 10 erläutert.

[0102] Der Abfallsammelbehälter 10 besteht gemäß Figur 1 zunächst aus dem Behälterrumpf 11. Der Behälterrumpf 11 weist eine Seitenwandung 42 auf, die den Behälterrumpf 11 seitlich begrenzt. Die Seitenwandung 12 weist eine rechteeckige Form auf, so dass auch der Behälterrumpf 11 eine solche rechteckige Form aufweist. Bei einer solchen rechteckigen Form weist die Seitenwandung 12 beziehungsweise der Behälterrumpf 11 vier Wandsegmente in Form einer Vorderwand 13, einer Rückwand 14 und zwei Seitenwänden 15, 16 auf, welche an ihren gerundeten Behälterkanten 17 jeweils aneinander angrenzen.

[0103] Nach unten abgeschlossen ist der Behälterrumpf 11 durch den Behälterboden 18, von dem die Seitenwandung 12, insbesondere die Wände 13, 14, 15, 16, abragen und sich nach oben erstrecken. Die Seitenwandung 12 und der Behälterboden 18 begrenzen den Aufnahmeraum 19 des Behälterrumpfs 11, in welchen Abfälle und/oder Wertstoffe eingefüllt werden können.

[0104] Am oberen Ende der Seitenwandung 12, welches das im Vergleich zum Behälterboden 18 entgegengesetzte Ende des Behälterrumpfs 11 darstellt, das heißt am oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11, welcher insbesondere auch dem oberen Behälterrand entspricht, weist der Behälterrumpf 11 eine Einfüllöffnung 22 für Abfälle und/oder Wertstoffe auf, wobei die Einfüllöffnung 22 bevorzugt von der Seitenwandung 12 des Behälterrumpfes 11 begrenzt ist und sich über die gesamte Querschnittsfläche des Behälterrumpfs 11 im Bereich von dessen oberem Rand 20 erstreckt.

[0105] Im oberen Rand 20 befinden sich vier identische Aufnahmen 21, die zur Aufnahme erfindungsgemäßer Befestigungseinrichtungen 60 dienen. Teile dieser Befestigungseinrichtungen 60, die im Detail in den Figuren 4 und 5 be-

schrieben werden, sind bereits in der Figur 1 dargestellt, nämlich ein erstes Befestigungselement 61, welches unter anderem mittels Befestigungsschrauben 78 am oberen Ende 20 des Behälterrumpfs angeschraubt wird, sowie ein Stiftelement 68.

[0106] An dem Behälterrumpf 11 befindet sich im Bereich des oberen Rands 20 ein Griffelement 23, mittels dessen der Abfallsammelbehälter gehandhabt werden kann. Im Bereich des Behälterbodens 18 ist zudem ein Fahrwerk 24 vorgesehen, bestehend aus zwei Fahr-Rädern 26, die jeweils über eine Achse 25 drehbar am Behälterrumpf 11 angeordnet sind.

[0107] Über die Befestigungseinrichtungen 60 wird eine wie in Figur 2 dargestellte Deckeleinrichtung 40 an dem Behälterrumpf 11 schwenkbeweglich angeordnet. Die Deckeleinrichtung 40 ist als zweigeteilter Deckel ausgebildet und umfasst zwei Deckelelemente 41, 42, die jeweils eine rechteckige Grundform aufweisen. In Figur 2 ist die Deckeleinrichtung 40 im geschlossenen Betriebszustand dargestellt, in dem beide Deckelelemente 41, 42 geschlossen sind. In diesem Zustand sind die Deckelelementen 41, 42 zu einem Rechteck zusammengesetzt. Die Deckelelemente 41, 42 sind unterschiedlich groß ausgebildet im Verhältnis 40/60.

[0108] Das Deckelelement 41 weist eine Deckelelementfläche 44 auf, die von vier Deckelelementkanten begrenzt ist. Auch das Deckelelement 42 weist eine Deckelelementfläche 44 auf, die ebenfalls von vier Deckelelementkanten begrenzt ist. Eine erste Deckelelementkante 45 des Deckelelement 41 ist so ausgebildet, dass sie im geschlossenen Betriebszustand der Deckeleinrichtung 40 einer ersten Deckelelementkante 46 des anderen Deckelelements 42 zugewandt ist, wobei die beiden ersten Deckelelementkanten 45, 46 einen zueinander korrespondierenden Verlauf haben. In beiden Fällen haben die ersten Deckelelementkanten 45, 46 einen geraden Verlauf, wobei dieser Verlauf natürlich auch anders ausgestaltet sein kann.

[0109] Eine weitere Kante der Deckelementflächen 44 der Deckelelements 41, 42 ist jeweils als eine zweite Deckelelementkante 47, 48 ausgebildet, die den ersten Deckelelementkanten 45, 46 gegenüberliegen. Die zweiten Deckelelementkanten 47, 48 sind als Befestigungskanten ausgebildet und über jeweils zwei Befestigungseinrichtungen 60 am Behälterrumpf des Abfallsammelbehälters befestigt. In Figur 2 erkennt man auch jeweils zweite Befestigungselemente 78, die ebenfalls einen Bestandteil der Befestigungseinrichtungen 60 darstellen und die im Gegenteil zu den ersten Befestigungselementen 61 (Figur1) jeweils an den Deckelelementen 41, 42 der Deckeleinrichtung 40 angeordnet oder ausgebildet sind.

[0110] Zusätzlich werden die Deckelelementflächen 44 der Deckelelemente 41, 42 jeweils durch eine dritte Deckelelementkante 53 und eine vierte Deckelelementkante 54 begrenzt, wobei sich diese dritten und vierten Deckelelementkanten 53, 54 zwischen der ersten 45, 46 und zweiten 47, 48 Deckelelementkanten erstrecken und diese an den jeweiligen Enden verbinden..

[0111] An einigen Deckelelementkanten sind zum Handhaben der Deckelelemente 41, 42 jeweils Griffelemente 50 angeordnet oder ausgebildet, die unterschiedliche Farbmarkierungen 51 aufweisen können.

[0112] Ein sich zwischen den beiden ersten Deckelelementkanten 45, 46 befindlicher Spalt 55 wird mittels einer Dichtungseinrichtung 49 abgedichtet.

[0113] Figur 3 zeigt eine Kombination der in den Figuren 1 und 2 einzeln dargestellten Komponenten, wobei das erste Deckelelement 41 der Deckeleinrichtung 40 über zwei Befestigungseinrichtungen 60 bereits am Behälterrumpf 11 angeordnet ist. während sich das zweite Deckelelement 42 der Deckeleinrichtung 40 noch im Montagezustand befindet.

[0114] In der Figur 3 ist zusätzlich zu erkennen, dass in dem im Behälterrumpf 11 befindlichen Aufnahmeraum 19 eine Trennwand 29 eingebaut ist, die den Aufnahmeraum 19 in zwei Abteile 30, 31 aufteilt, wobei jeweils eines der Abteile 30, 31 über ein diesem zugeordnetes Deckelelement 41, 42 verschlossen wird. Die Größe der Deckelelemente 41, 42 ist dabei an die Größe der Abteile 30, 31 angepasst.

[0115] In den Figuren 4 und 5 wird nun die Befestigungseinrichtung 60 im Detail beschrieben, mittels derer die Deckeleinrichtung 40 am oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11 von dem Abfallsammelbehälter 10 befestigt wird.

[0116] Die Befestigungseinrichtung 60 weist ein erstes Befestigungselement 61 und ein zweites Befestigungselement 79 auf. Über das erste Befestigungselement 61 ist die Befestigungseinrichtung 60 am oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11 angeordnet, während die Befestigungseinrichtung 60 über das zweite Befestigungselement 79 an der Deckeleinrichtung 40 angeordnet oder ausgebildet ist.

[0117] Das erste Befestigungselement 61 weist zunächst eine Basis 62 auf, an deren Enden jeweils zwei Schenkel 63 abragen. Beide Schenkel 63 weisen jeweils eine Öffnung 64 zum Hindurchführen eines Stiftelements 68 auf. Die Schenkel 63 und die Basis 62 begrenzen einen Aufnahmeraum 65, der insbesondere ein U-förmiger Aufnahmeraum ist, Die Länge 66 der Befestigungseinrichtung 60 wird durch den Abstand zwischen den beiden Schenkeln 63 definiert. In dem Aufnahmeraum 65 ist ein Bestandteil des zweiten Befestigungselements 79 in Form eines Verbindungselements 80 aufgenommen, welches in Form einer Buchse 81 zum Hindurchführen des Stiftelements 68 ausgebildet ist.

[0118] Zur Realisierung der Schwenkbewegung wird das Verbindungselement 80 des zweiten Befestigungselements 79 in den Aufnahmeraum 65 des ersten Befestigungselements 61 eingesetzt. Das Stiftelement 68 wird durch die Öffnungen 64 in den Schenkeln 63 sowie durch die Buchse 81 des Verbindungselements 80 in Einschubrichtung 77 eingeführt, so dass eine Scharniereinrichtung entsteht, die die Schwenkbewegung der Deckeleinrichtung 40 am Behäl-

terrumpf 11 des Abfallsammelbehälters 10 ermöglicht. Das Stiftelement 68 stellt dabei die gemeinsame Schwenkachse 67 für das erste Befestigungselement 61 in Bezug auf das zweite Befestigungselement 79 dar.

[0119] Die Befestigung des ersten Befestigungselements 60 am oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11 geschieht wie folgt. Von der Basis 62 ragt nach unten eine zweite Verriegelungseinrichtung 75 in Form einer zweiten Verrastungseinrichtung 76 ab, wobei die zweite Verrastungseinrichtung 76 zwei Rastlaschen 87 aufweist, an deren Enden sich Ratsnasen 88 befinden. Die Rastlaschen 87 werden in die korrespondierende Aufnahme 21 im oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11 eingeführt und dabei zusammengedrückt. Haben die Rastnasen 88 die Aufnahme 21 passiert, schnellen diese zurück und hintergreifen die Aufnahme 21.

[0120] Über die Befestigungseinrichtung 60 lassen sich nun verschiedene Funktionen realisieren. Zunächst ist es möglich, dass die Schwenkbewegung der Deckeleinrichtung 40 in Bezug auf den Behälterrumpf 11 des Abfallsammelbehälters 10 in einer bestimmten Position, die als definierte Schwenkposition bezeichnet ist, zumindest zeitweilig unterbunden und fixiert wird.

[0121] Dazu weist die Befestigungseinrichtung 60 eine Stoppereinrichtung 82 auf. Die Stoppereinrichtung 82 dazu dient, die Schwenkbewegung der Deckeleinrichtung 40 in einer definierten Schwenkposition 52, die zwischen dem geschlossen und ganz geöffneten Position der Deckeleinrichtung liegt, zu stoppen beziehungsweise zu unterbinden und dafür zu sorgen, dass die Deckeleinrichtung 40 in dieser definierten Schwenkposition 52 gehalten, sprich fixiert ist. Eine solche definierte Schwenkposition ist in Figur 6 dargestellt. Die definierte Schwenkposition 52 liegt bevorzugt in einem Aufstellwinkel größer 90 Grad, bevorzugt über 100 Grad besonders bei 115 Grad, oder grundsätzlich bei einem Aufstellwinkel, bei dem die Deckeleinrichtung 40 aufgrund des Schwerpunkts offenstehen bleibt, was ein Befüllen und Schließen des Behälterrumpfs 11 des Abfallsammelbehälters 10 vereinfacht, da die Deckeleinrichtung 40 weder zuschlägt noch komplett aufschlägt. In Figur 6 befinden sich beide Deckelelemente 41, 42 der Deckeleinrichtung in dieser definierten Schwenkposition 52.

[0122] Die Stoppereinrichtung 82 ist dabei bevorzugt in solche einer Weise ausgebildet, dass zusätzlich auch ein komplettes Öffnen darüber hinaus auch noch möglich ist, was in Figur 7 dargestellt ist. Hier muss die Deckeleinrichtung 40 einfach über einen Widerstand in der Stopperposition hinaus gedrückt werden.

[0123] Um die vorgenannten Funktionen erfüllen zu können, weist die die Stoppereinrichtung 82, zurückkommende auf die Figuren 4 und 5, dazu ein dem ersten Befestigungselement 61 zugeordnetes erstes Stopperelement 83 und ein dem zweiten Befestigungselement 79 zugeordnetes zweites Stopperelement 85 auf, die in der definierten Schwenkposition zusammenwirken. Das Zusammenwirken bedeutet dabei insbesondere, dass die beiden Stopperelemente 83, 85 in der definierten Schwenkposition derart zusammenarbeiten beziehungsweise kooperieren, dass sie gemeinsam die gewünschte Funktion, nämlich das Fixieren der beiden Befestigungselemente 61, 79 in dieser Position in Relation zueinander, ausüben.

[0124] Das erste Stopperelement 83 weist ein Federelement 84 auf, welches an einer der Rastlaschen 87 der zweiten Verriegelungseinrichtung 75 des ersten Befestigungselements 61 angeordnet ist. Bei dem zweiten Stopperelement 85 handelt es sich um ein in Bezug auf das erste Stopperelement 83 wirkendes Anschlagelement 86. Kommt das Federelement 84 des ersten Stopperelements 83 mit dem Anschlagelement 86 in Kontakt, wird die weitere Bewegung des ersten Stopperelements 83 zunächst unterbunden, das heißt fixiert (siehe Figur 6).

[0125] Je nach Ausgestaltung kann das zweite Stopperelement 85 entweder an dem zweiten Befestigungselement 79 angeordnet oder an diesem ausgebildet sein. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform handelt es sich bei dem zweiten Stopperelement 85 um ein Anschlagelement 86 für das erste Stopperelement 83. Das Anschlagelement 86 hat die Form eines Hakensund ist an dem zweiten Befestigungselement 79 integral ausgebildet.

[0126] Eine weitere Funktion der Befestigungseirichtung 60 besteht darin, dass zur Fixierung des Stiftelements 68 gegen ein ungewolltes Entfernen, gegen ein ungewolltes Herausrutschen oder zur Vermeidung von Vandalismus, das Stiftelement 68 in besonderer Weise ausgebildet, nämlich dergestalt, dass an dem Stiftelement 68 eine erste Verriegelungseinrichtung 73 angeordnet oder ausgebildet ist. Dies ist insbesondere in Figur 5 dargestellt.

[0127] Das Stiftelement 68 weist einen Stiftschaft 69 auf, der an seinem ersten Ende durch einen Stiftkopf 71 und an seinem zweiten Ende durch eine Stiftspitze 72 begrenzt ist. Das Stiftelement 68 hat eine Längsausdehnung, die sich über die Länge 66 der Befestigungseinrichtung 60 erstreckt.

[0128] Die erste Verriegelungseinrichtung 73 ist in Form einer ersten Verrastungseinrichtung 74 in Form einer Rastlasche ausgebildet.

[0129] Die erste Verriegelungseinrichtung 73, insbesondere die erste Verrastungseinrichtung 74, ist bevorzugt im Stiftelement 68 verbaut und befindet sich in oberen Drittel des Stiftelements 68, welches dem Stiftkopf71 zugewandt ist. Due Verbauung ist derart realisiert, dass die erste Verrastungseinrichtung 75 über die Oberfläche 70 des Stiftschafts 69 nach außen vorsteht. Beispielsweise kann dies, insbesondere wenn das Stiftelement 68 aus Kunststoff besteht, durch einen der Länge begrenzten Einschnitt in dem Stiftelement 68 in Längsrichtung des Stiftelements 68 erfolgen. Der geschnittene Teil kann dann etwas nach außen gebogen werden und kann am Ende eine Rastnase 89 aufweisen.

[0130] Um die erste Verriegelungseinrichtung 74 im aktivierten Zusand entriegeln zu können, ist in dem oberen Rand 20 des Behälterrumpfs 11 eine Öffnung 28 zum Entriegeln der ersten Verriegelungseinrichtung vorgesehen, durch die

ein dünner Schraubendreher oder Stift hindurchgesteckt werden kann, um die erste Verrastungseinrichtung 74 entsprechend zu betätigen. Alternativ kann lediglich eine Bohrmarkierung vorgesehen sein, so dass bei Bedarf zunächst ein Loch gebohrt werden muss.

[0131] Ein anderes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Befestigungseinrichtung 60 ist in den Figuren 8 bis 13 dargestellt. Identische Bauteile sind dabei mit identischen Bezugsziffern versehen.

[0132] Die Figuren 8 und 9 zeigen zunächst das erste Befestigungselement 61 der Befestigungseinrichtung 60. Man erkennt den U-förmigen Aufnahmeraum 65, der seitlich durch die zwei Schenkel 63 und nach unten durch die Basis 62 begrenzt wird. Die Schenkel 63 sind dabei als Hohlprofilelemente ausgebildet, wobei eine Seitenwand derselben die Öffnung 64 zum Hindurchführen des Stiftelements aufweist. Von der Basis 62 nach unten abragend befindet sich die zweite Verriegelungseinrichtung 75 in Form der Verrastungseinrichtung 76 mit den beiden Rastlaschen 87 und den Rastnasen 88. An der einen Rastlasche 87 ist das erste Stopperelement 83 in Form des Federelements 84 angeordnet.

[0133] An ihrer in den Aufnahmeraum 65 gerichteten Seite 90 weisen die Schenkel 63 des ersten Befestigungselements 61 jeweils eine schräg verlaufende Gleitfläche 91 auf, die in den vom ersten Befestigungselement 61 gebildeten Aufnahmeraum 65 hineingerichtet ist. Die Gleitflächen 91 weisen eine schräge Kontur beziehungsweise einen schrägen Verlauf auf, derart, dass die Gleitflächen 91 von einem ersten Ende 92 hin zu einem zweiten Ende 93 eine schrägen, den Aufnahmeraum 65 vergrößernden beziehungsweise verbreiternden Verlauf haben.

[0134] Wie den Figuren 10 und 11 zu entnehmen ist, weist das zweite Befestigungselement 79 der Befestigungseinrichtung 60 ein Verbindungselement 80 auf. In dem in den Figuren 10 und 11 dargestellten Ausführungsbeispiel verfügt das Verbindungselement 80 über zwei Schenkel 94, welche jeweils eine Öffnung 95 zum Hindurchführen des Stiftelements aufweisen. Die beiden Schenkel 94 sind über eine Querverbindung 96 miteinander verbunden, wobei diese Querverbindung 96 gleichzeitig auch das Anschlagelement 86 des zweiten Stopperelements 85 bildet.

[0135] Von dem Verbindungselement 80, insbesondere von den Schenkeln 94 ragen zwei Nockenelemente 97 nach außen vorstehend ab, und zwar in Richtung der Schenkel 63 des ersten Befestigungselements 61, welche den Aufnahmeraum 65 seitlich begrenzen. Des ergibt sich insbesondere aus den Figuren 12 und 13.

[0136] Die Figuren 12 und 13 zeigen die zusammengebaute Befestigungseinrichtung 60, bestehend aus dem ersten Befestigungselement 61 der Figuren 8 und 9 sowie dem zweiten Befestigungselement 79 der Figuren 10 und 11. Wenn sich die Deckeleinrichtung 40 in Bezug auf den Behälterrumpf 11 des Abfallsammelbehälters 10 im geschlossenen Zustand befindet, befinden sich die Nockenelemente 97 an dem ersten Ende 92 der Gleitfläche 91, so dass das Verbindungselement 80 des zweiten Befestigungselements 79 im Aufnahmeraum 65 des ersten Befestigungselements 61 durch den Abstand der Schenkel 63 des ersten Befestigungselements 61 zueinander an diesem Punkt zentriert ist und kein bis wenig Spiel hat. Wenn der Abfallsammelbehälter 10 in eine Entleerungsposition gekippt wird, rutscht das Nockenelement 97 entlang der schrägen Gleitfläche 91 in Richtung von deren zweitem Ende 93 ab, so dass wegen des sich vergrößernden Abstands der Schenkel 63 des ersten Befestigungselements 61 und des sich damit vergrößernden Aufnahmeraums 65 ein Spiel ergibt. Durch den Kippvorgangs erhält die Deckeleinrichtung 40 aufgrund ihres Gewichts einen ersten Impuls zum Öffnen. Damit die Befestigungseinrichtung 60 universell eingesetzt werden kann, ist diese symmetrisch aufgebaut, so dass jeder Schenkel 63 eine entsprechende Gleitfläche 91 aufweist. Ebenso weist das Verbindungselement 80 an beiden Seiten ein zu den Gleitflächen 91 korrespondierendes Nockenelement 97 auf.

[0137] In der Figur 14 sind in schematisierter Darstellung verschiedene Beispiele gezeigt, wie die einzelnen Deckelelemente 41, 42 der Deckeleinrichtung 40 anteilig ausgebildet sein können. Der obere Teil von Figur 14 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Deckelelemente 41, 42 41, der Deckeleinrichtung 40 jeweils im Verhältnis 50/50 stehen. Der mittlere Teil von Figur 14 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Deckelelemente 41, 42 im Verhältnis 40/60 stehen. Im unteren Teil von Figur 14 stehen die Deckelelemente 41, 42 im Verhältnis 60/40.

[0138] In den Figuren 15 bis 17 schließlich sind verschiedene Betriebszustände des Abfallsammelbehälters 10 dargestellt. In diesen Ausführungsformen verfügt der Abfallsammelbehälter 10 im Bereich des Behälterbodens 18 am Behälterrumpf 11 neben dem Fahrwerk 24 mit den beiden Fahr-Rädern 26 noch über ein drittes Rad 27, welches eine Führungsfunktion übernimmt. Figur 15 zeigt den geschlossenen Betriebszustand, in dem die beiden Deckelemente 41, 42 der Deckeleinrichtung 40 geschlossen sind. Figur 16 zeigt einen Betriebszustand, in dem das Deckelelement 42 geschlossen ist, während das Deckelelement 41 geöffnet ist. Figur 17 zeigt den Betriebszustand, in dem sowohl das Deckelelement 41 als auch das Deckelelement 42 geöffnet sind.

Bezugszeichenliste

[0139]

10 Abfallsammelbehälter
11 Behälterrumpf
12 Seitenwandung
13 Vorderwand

14 Rückwand
15 Seitenwand
16 Seitenwand
17 Behälterkante
18 Behälterboden
19 Aufnahmeraum
20 Oberer Rand des Behälterrumpfs
21 Aufnahme für die Befestigungseinrichtung
22 Einfüllöffnung
23 Griffelement
24 Fahrwerk
25 Achse
26 Fahr-Rad
27 Drittes Rad
28 Öffnung zum Entriegeln der ersten Verriegelungseinrichtung
29 Trennwand
30 Abteil
31 Abteil
32 Erste Position
33 Zweite Position
34 Dritte Position

40 Deckeleinrichtung
41 Deckelelement
42 Deckelelement
43 Deckelelementfläche
44 Deckelelementfläche
45 Erste Deckelelementkante
46 Erste Deckelelementkante
47 Zweite Deckelelementkante
48 Zweite Deckelelementkante
49 Dichtungseinrichtung
50 Griffelement
51 Farbmarkierung
52 Definierte Schwenkposition
53 Dritte Deckelelementkante
54 Vierte Deckelelementkante
55 Spalt

60 Befestigungseinrichtung
61 Erstes Befestigungselement
62 Basis
63 Schenkel
64 Öffnung zum Hindurchführen des Stiftelements
65 Aufnahmeraum
66 Länge der Befestigungseinrichtung
67 Schwenkachse
68 Stiftelement
69 Stiftschaft
70 Oberfläche des Stiftschafts
71 Stiftkopf
72 Stiftspitze
73 Erste Verriegelungseinrichtung
74 Erste Verrastungseinrichtung
75 Zweite Verriegelungseinrichtung
76 Zweite Verrastungseinrichtung
77 Einschubrichtung
78 Befestigungsschraube

79 Zweites Befestigungselement
80 Verbindungselement
81 Buchse zum Hindurchführen des Stiftelements
82 Stoppereinrichtung
83 Erstes Stopperelement
84 Federelement
85 Zweites Stopperelement
86 Anschlagelement
87 Rastlasche
88 Rastnase
89 Rastnase
90 In den Aufnahmeraum gerichtete Seite der Schenkel
91 Gleitfläche
92 Erstes Ende der Gleitfläche
93 Zweites Ende der Gleitfläche
94 Schenkel
95 Öffnung zum Hindurchführen des Stiftelements
96 Querverbindung
97 Nockenelement

Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung (60) zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung (40) am Behälterrumpf (11) eines Abfallsammelbehälters (10), aufweisend ein erstes Befestigungselement (61), welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an dem Behälterrumpf (11), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, ein zweites Befestigungselement (79), welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an der Deckeleinrichtung (40), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, oder welches an der Deckeleinrichtung (40), ausgebildet ist, wobei das erste Befestigungselement (61) und das zweite Befestigungselement (79) über eine gemeinsame Schwenkachse (67)relativ zueinander verschwenkbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (60) eine Stoppereinrichtung (82) aufweist, die derart bereitgestellt ist, dass sie in der Lage ist, die Schwenkbewegung des ersten und zweiten Befestigungselements (61, 79) in Bezug zueinander in wenigstens einer definierten Schwenkposition (52) zu stoppen und zu fixieren, dass die Stoppereinrichtung (82) dazu ein dem ersten Befestigungselement (61) zugeordnetes erstes Stopperelement (83) mit einem Federelement (84) und ein dem zweiten Befestigungselement (79) zugeordnetes zweites Stopperelement (85) mit einem Anschlagelement (86) für das erste Stopperelement (83) aufweist, die in der definierten Schwenkposition (52) zusammenwirken.

2. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Stopperelement (83) ein Federelement (84) aufweist, welches an dem ersten Befestigungselement (61) angeordnet ist, oder dass das erste Stopperelement (83) als ein Federelement (84) ausgebildet ist, welches an dem ersten Befestigungselement (61) ausgebildet ist, und dass das Federelement (84) insbesondere eine Federlasche ist.

3. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Stopperelement (85) ein in Bezug auf das erste Stopperelement (83) wirkendes Anschlagelement (86) ist, welches an dem zweiten Befestigungselement (79) angeordnet oder ausgebildet ist, oder welches mit dem zweiten Befestigungselement (79) zusammenwirkt, und dass das zweite Stopperelement (85) insbesondere ein Hakenelement ist.

4. Befestigungseinrichtung (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gemeinsame Schwenkachse (867) des ersten und zwieten Befestigungselements (61, 79) durch ein Stiftelement (68) realisiert ist, und dass vorzugsweise zur Fixierung des Stiftelements (68) gegen ein ungewolltes Entfernen aus der Befestigungsvorrichtung (60) an dem Stiftelement (68) eine erste Verriegelungseinrichtung (73) angeordnet oder ausgebildet ist.

5. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stiftelement (68) einen Stiftschaft (69) aufweist, der an seinem ersten Ende durch einen Stiftkopf (71) und an seinem zweiten Ende durch eine Stiftspitze (72) begrenzt ist, und dass die erste Verriegelungseinrichtung (73) am Stiftschaft (69) angeordnet oder ausgebildet ist, optional im Bereich des Stiftkopfs (71), und dass das Stiftelement (68) insbesondere eine Längsausdehnung hat, die sich über die Länge (66) der Befestigungseinrichtung (60) erstreckt,

6. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verriegelungseinrichtung (73) in Form einer ersten Verrastungseinrichtung (74), insbesondere in Form einer Rastlasche, einer Rastfeder oder eines Rasthakens ausgebildet ist.

7. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Verrastungseinrichtung (74) über die Oberfläche (70) des Stiftschafts (68) nach außen vorsteht.

8. Befestigungseinrichtung (60) zum schwenkbeweglichen Befestigen einer Deckeleinrichtung (40) am Behälterrumpf (11) eines Abfallsammelbehälters (10), aufweisend ein erstes Befestigungselement (61), welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an dem Behälterrumpf (11), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, ein zweites Befestigungselement (79), welches derart ausgebildet ist, dass es in der Lage ist, an der Deckeleinrichtung (40), insbesondere lösbar, befestigt zu werden, oder welches an der Deckeleinrichtung (40), ausgebildet ist, wobei das erste Befestigungselement (61) und das zweite Befestigungselement (79) über eine gemeinsame Schwenkachse (67), die insbesondere durch ein Stiftelement (68) realisiert ist, relativ zueinander verschwenkbar sind, insbesondere Befestigungseinrichtung (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Befestigungselement (79) wenigstens ein, vorzugsweise zwei Nockenelement(e) (97) aufweist, dass das erste Befestigungselement (61) wenigstens eine, vorzugsweise zwei Gleitfläche(n) (91) aufweist. die mit dem wenigstens einen Nockenelement (97) korrespondiert/korrespondieren, derart dass das wenigstens eine Nockenelement (97) in der Lage ist, entlang der korrespondierenden Gleitfläche (91) zu gleiten.

9. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Befestigungselement (61) eine Basis (62) aufweist, welche derart bereitgestellt ist, dass sie in der Lage ist, an dem Behälterrumpf (11) des Abfallsammelbehälters (10), angeordnet zu werden, dass das erste Befestigungselement (61) an den beiden Enden der Basis (82) jeweils einen von der Basis (62) abragenden Schenkel (63) aufweist, dass die beiden Schenkel (63) jeweils eine Öffnung (64), durch die sich die gemeinsame Schwenkachse (67) erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements (68) aufweisen oder als Buchse, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse (67) erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements (68) ausgebildet sind, dass das zweite Befestigungselement (79) ein Verbindungselement (80) aufweist und dass die Basis (62) und die Schenkel (63) einen Aufnahmeraum (65) des ersten Befestigungselements (61), insbesondere einen U-förmigen Aufnahmeraum, für das Verbindungselement (80) des zweiten Befestigungselements (79) begrenzen.

10. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (80) des zweiten Befestigungselements (79) eine Öffnung, durch die sich die gemeinsame Schwenkachse (67) erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements (68) aufweist oder als Buchse (81), durch die sich die gemeinsame Schwenkachse erstreckt, insbesondere zum Hindurchführen des Stiftelements (68) ausgebildet ist.

11. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, soweit auf einen der Ansprüche 4 bis 7 rückbezogen, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand der Befestigungseinrichtung (60) die erste Verriegelungseinrichtung (73) in einem Schenkel (63) des ersten Befestigungselements (61) oder zwischen einem Schenkel (63) des ersten Befestigungselements (61) und dem Verbindungselement (80) des zweiten Befestigungselements (79) positioniert ist.

12. Befestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Befestigungselement (61) eine zweite Verriegelungseinrichtung (75), insbesondere wenigstens eine zweite Verrastungseinrichtung (76), aufweist, die derart ausgebildet ist, dass sie in der Lage ist, zur Befestigung am Behälterrumpf (11) des Abfallsammelbehälters (10) in eine korrespondierende Aufnahme (21) eingesteckt zu werden.

13. Abfallsammelbehälter (10), mit einem Behälterrumpf (11), aufweisend einen Behälterboden (18) und eine vom Behälterboden (18) nach oben abragende Seitenwandung (12), wobei der Behälterboden (18) und die Seitenwandung (12) einen Aufnahmeraum (19) des Abfallsammelbehälters (10) begrenzen, wobei der Behälterrumpf (18) an seinem dem Behälterboden (18) entgegengesetzten Ende einen oberen Behälterrand (20) aufweist, welcher eine Einfüllöffnung (22) begrenzt, und wobei der Abfallsammelbehälter (10) zum Verschließen der Einfüllöffnung (22) eine Deckeleinrichtung (40) aufweist, welche am Behälterrumpf (11), insbesondere am oberen Behälterrand (20), schwenkbeweglich angeordnet ist. **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckeleinrichtung (40) über wenigstens eine Befestigungseinrichtung (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 am Behälterrumpf (11) angeordnet ist.

14. Abfallsammelbehälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckeleinrichtung (40) als geteilte Deckeleinrichtung ausgebildet ist, dass die geteilte Deckeleinrichtung (40) mehr als ein Deckelelement, vorzugs-

weise zwei Deckelelemente (41, 42), aufweist, und dass jedes Deckelelement (41, 42) über wenigsten eine Befestigungseinrichtung (60), vorzugsweise über zwei Befestigungseinrichtungen (60) am Behälterrumpf (11) angeordnet ist.

15. Abfallsammelbehälter nach einem der Ansprüche 13 oder 14, soweit auf einen der Patentansprüche 4 bis 7 rückbezogen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälterrumpf (11) im Bereich der Anordnung des ersten Befestigungselements (60) eine Öffnung (28) für das Entriegeln der ersten Verriegelungseinrichtung (73) aufweist.

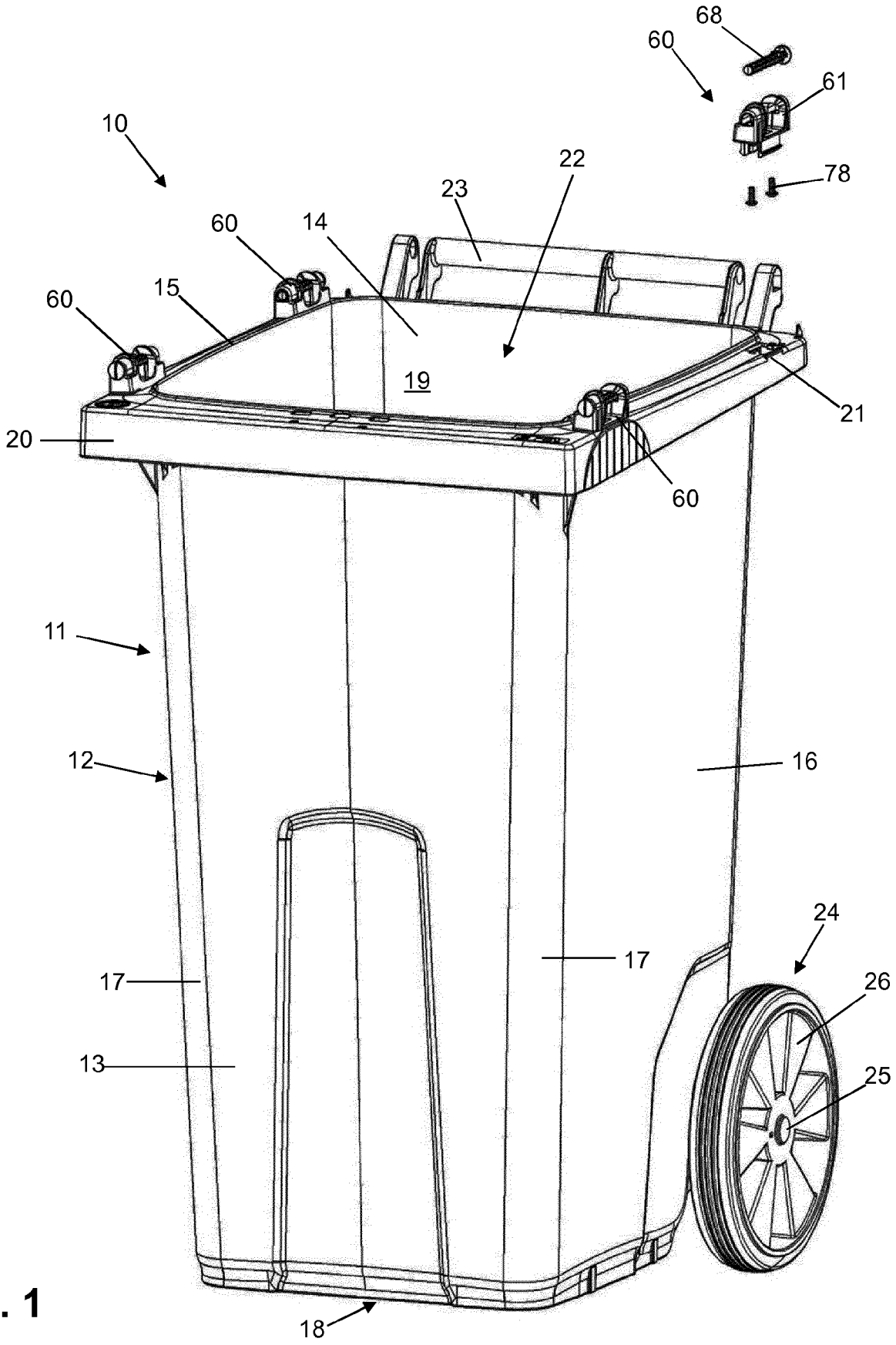
68
60
61
10
22
78
23
60
14
15
60
19
21
20
60
11
12
16
24
17
17
26
13
25
18

Fig. 1

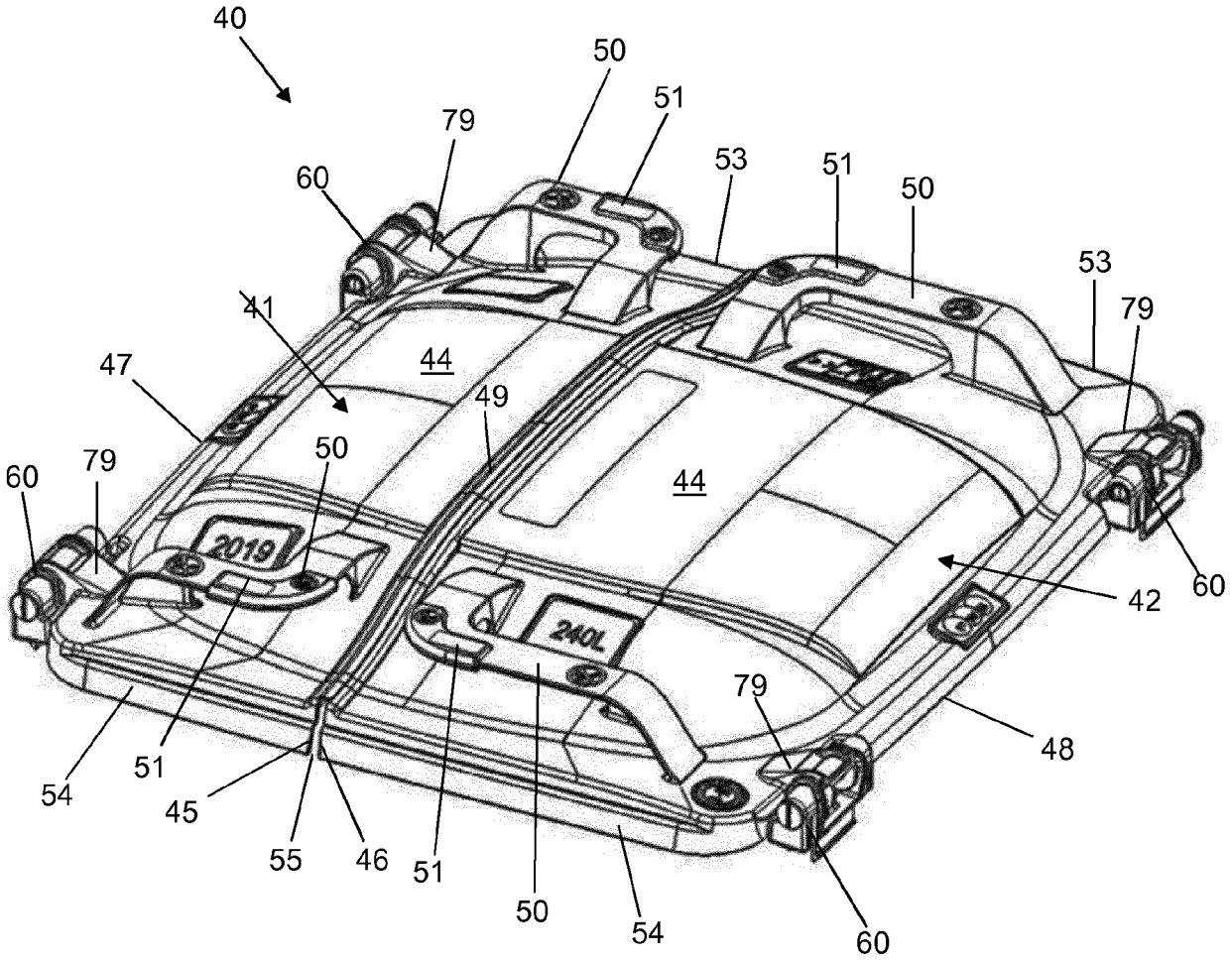
40
50
51
79
60
53
51
50
53
79
41
44
47
49
50
60
79
44
2019
240L
42
60
79
48
54
51
45
55
46
51
50
54
60

Fig. 2

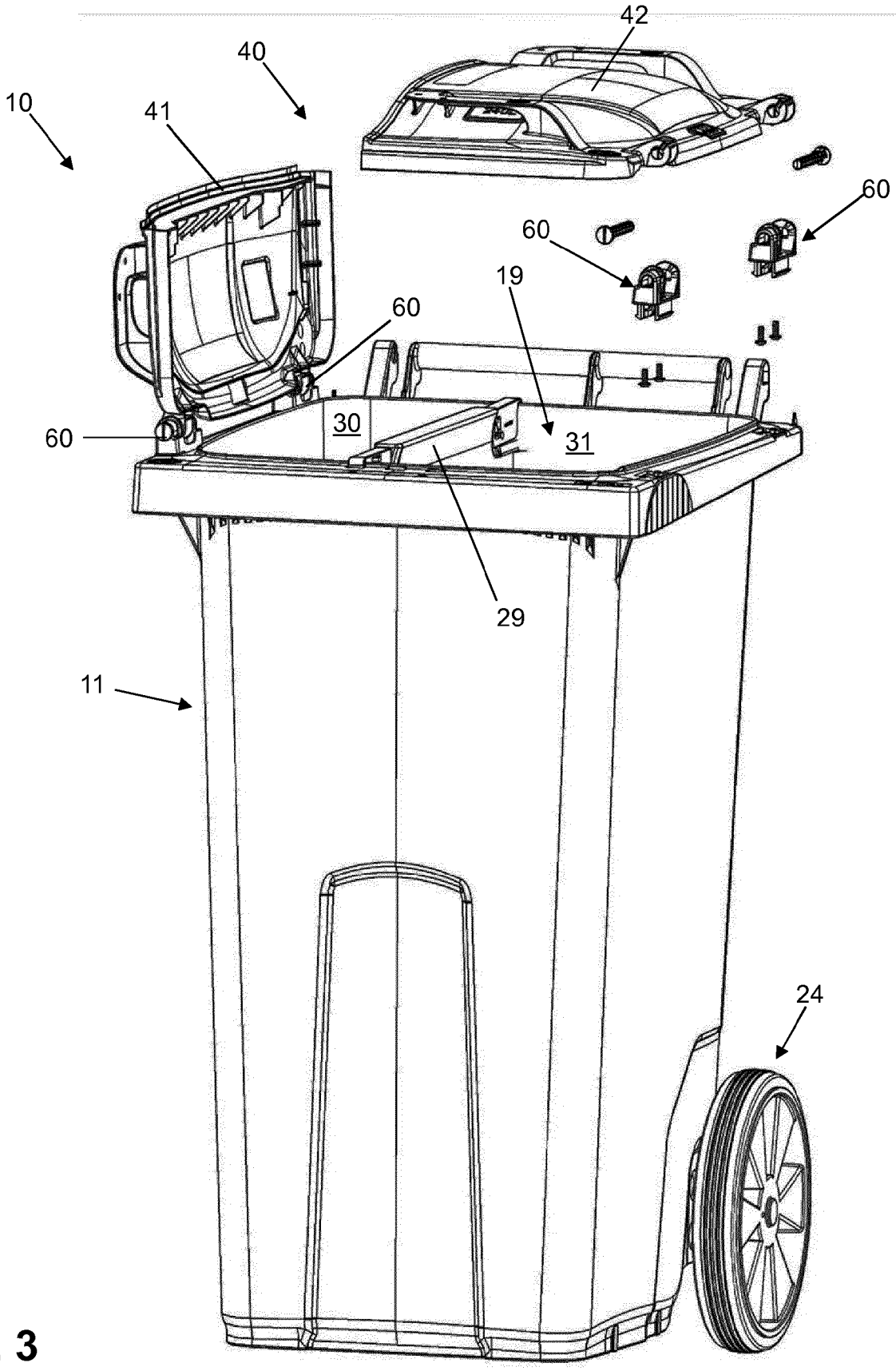

Fig. 3

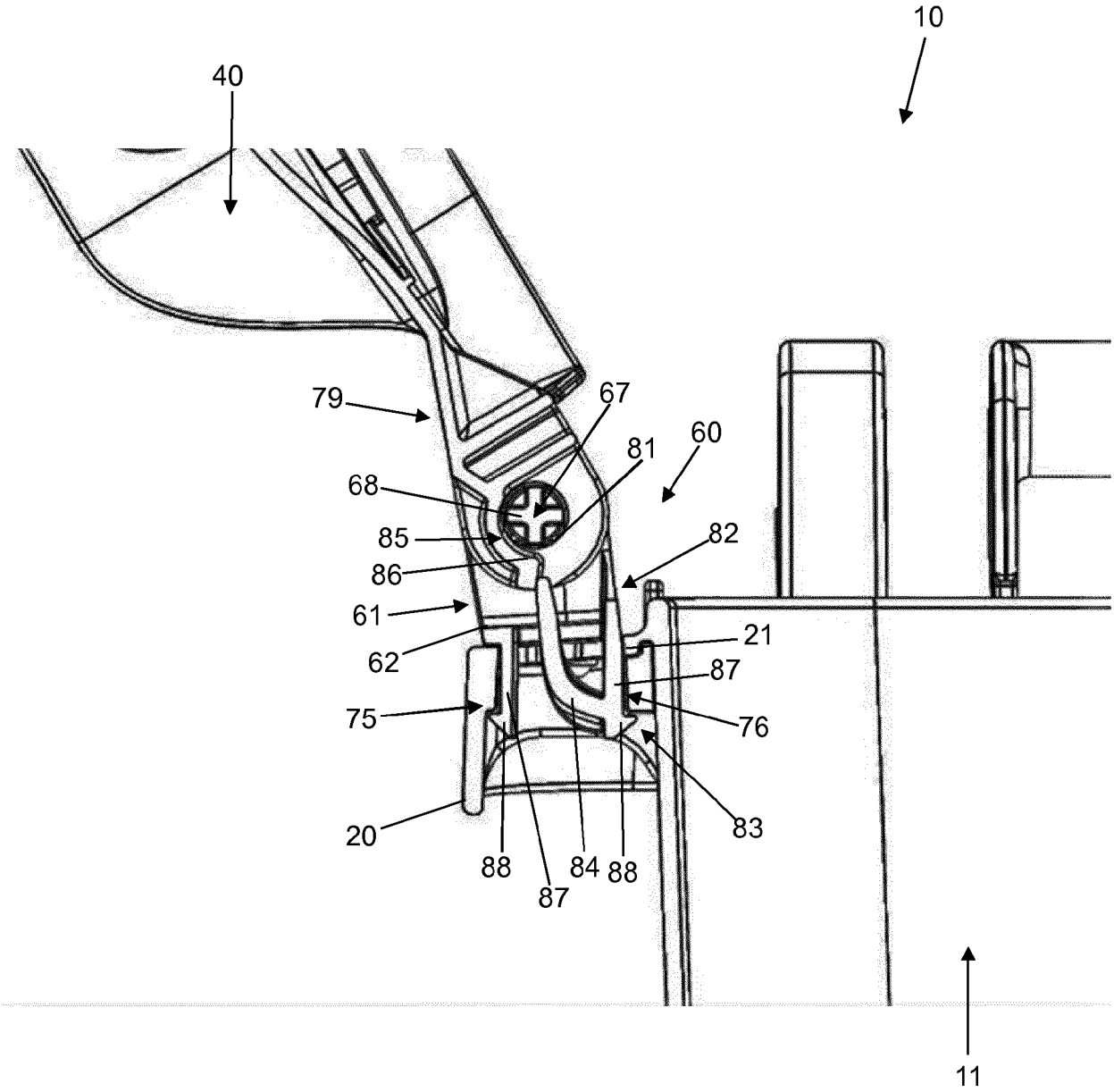

Fig. 4

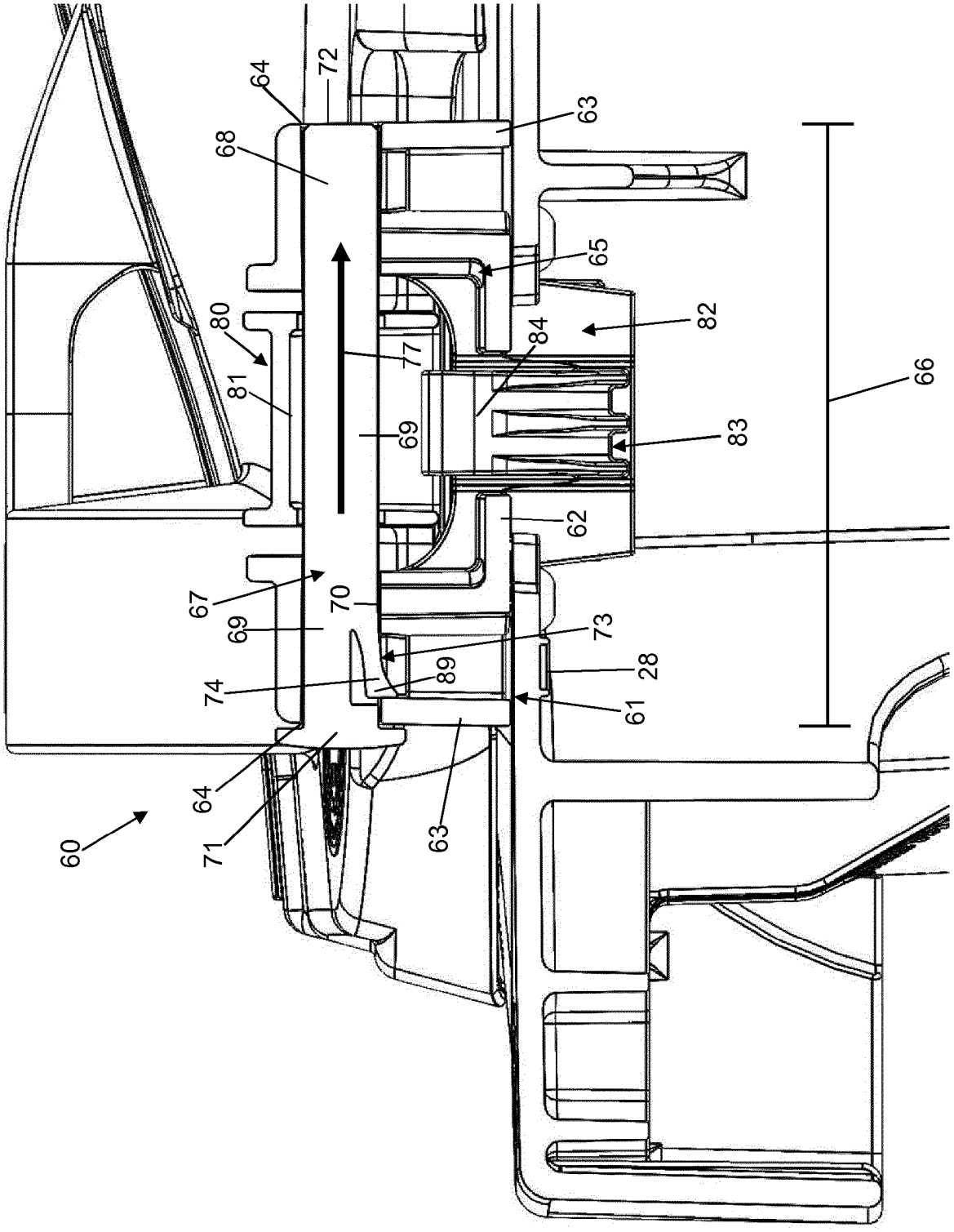
64
72
63
68
65
80
82
84
77
81
66
69
83
62
67
70
73
69
89
28
74
61
64
63
71
60

Fig. 5

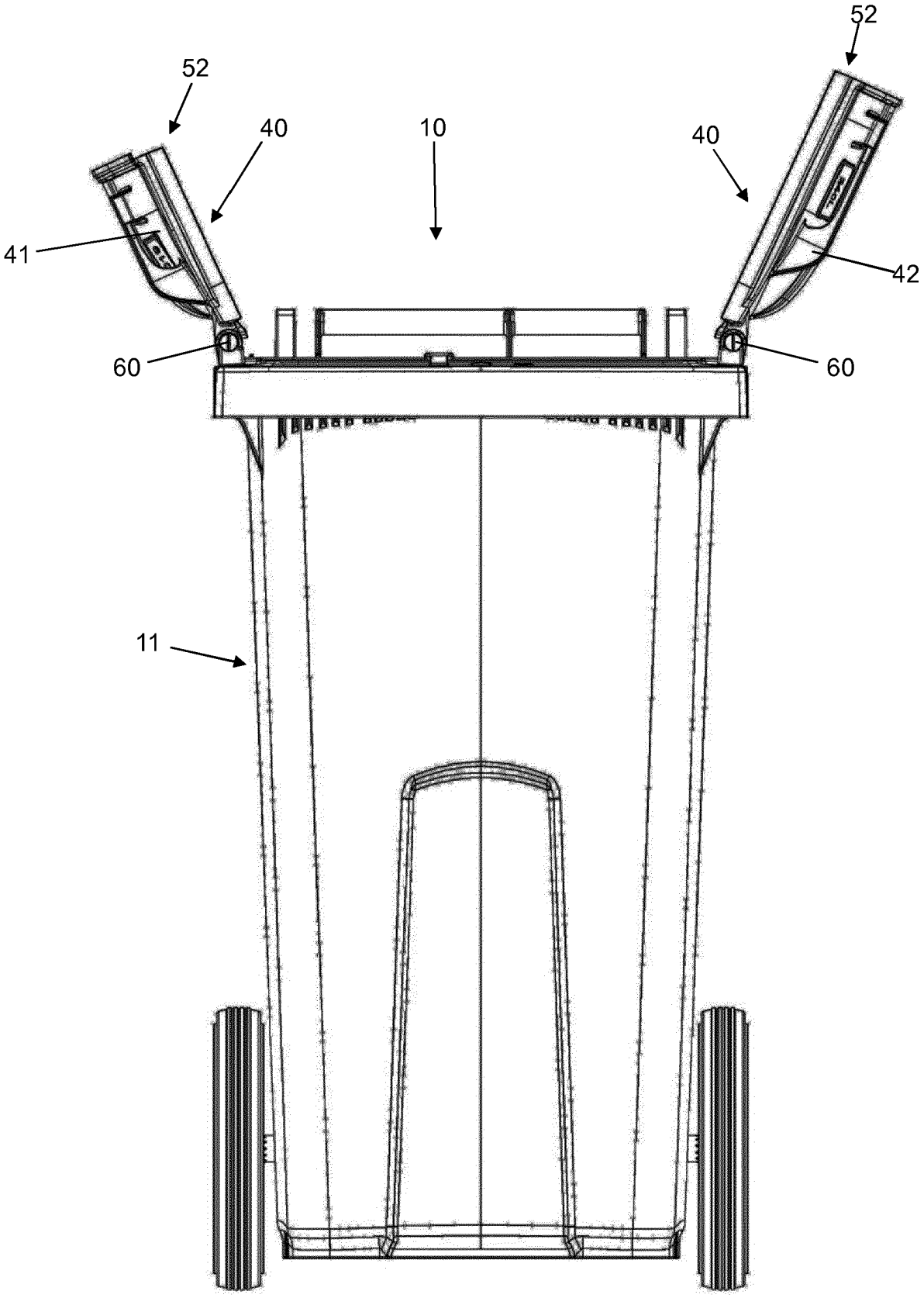

Fig. 6

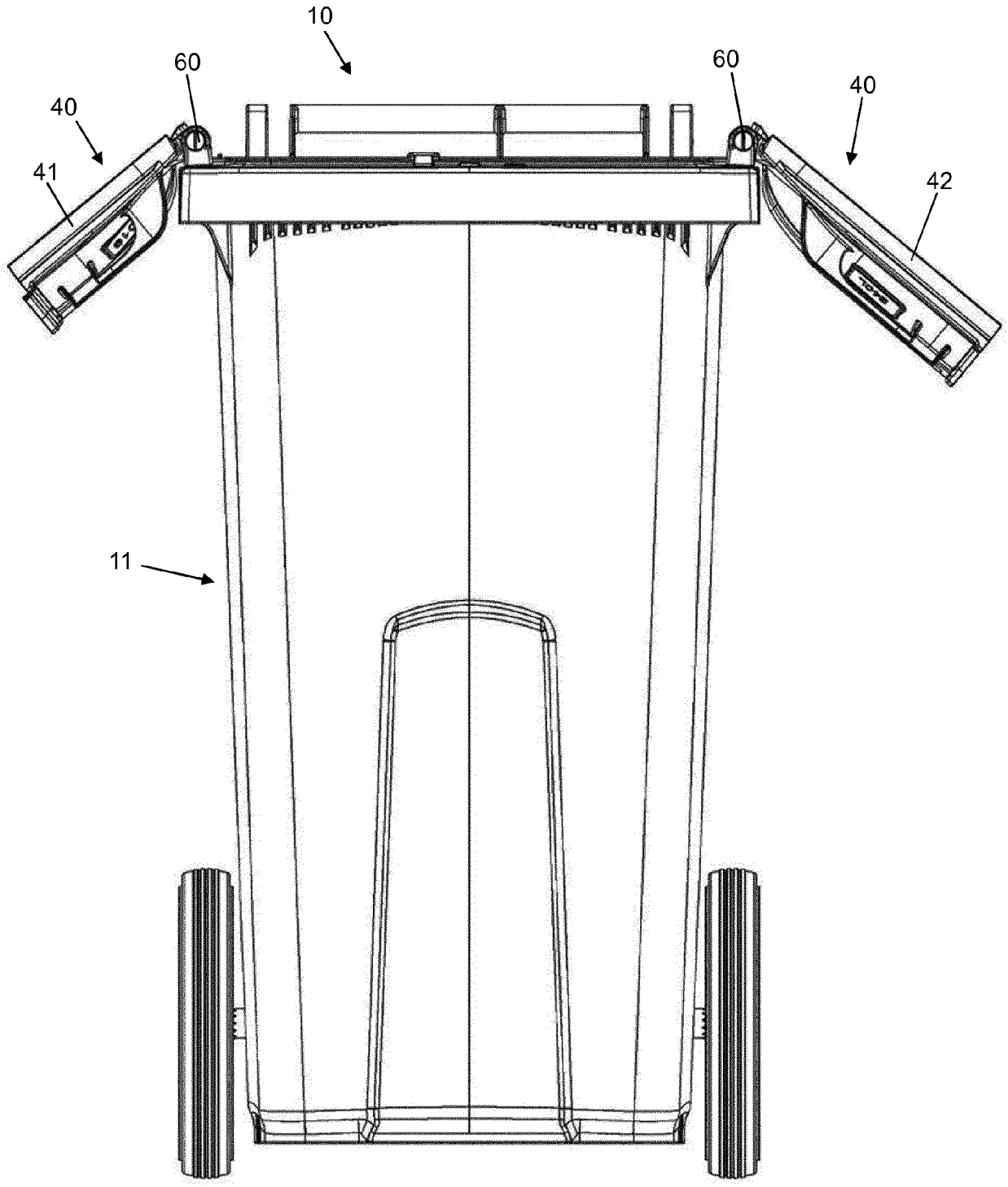

Fig. 7

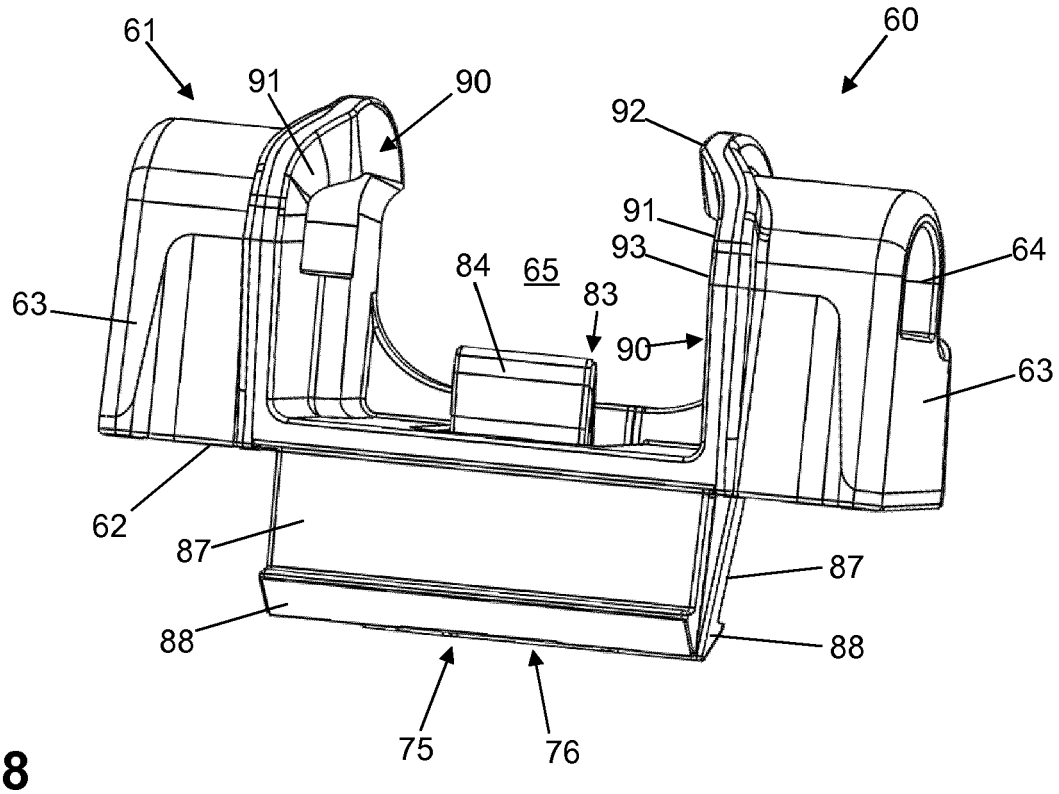
61
91
90
60
92
91
93
64
84
65
83
63
90
63
62
87
87
88
88
75
76

Fig. 8

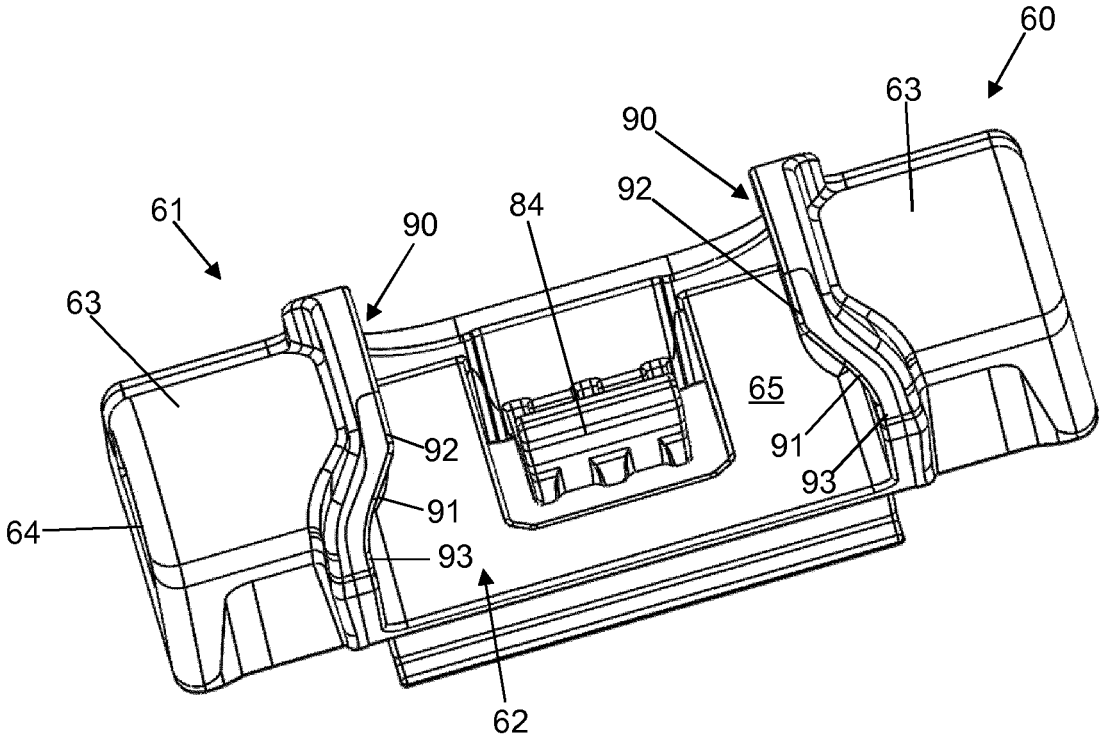
60
63
90
61
84
92
90
63
65
92
91
93
91
64
93
62

Fig. 9

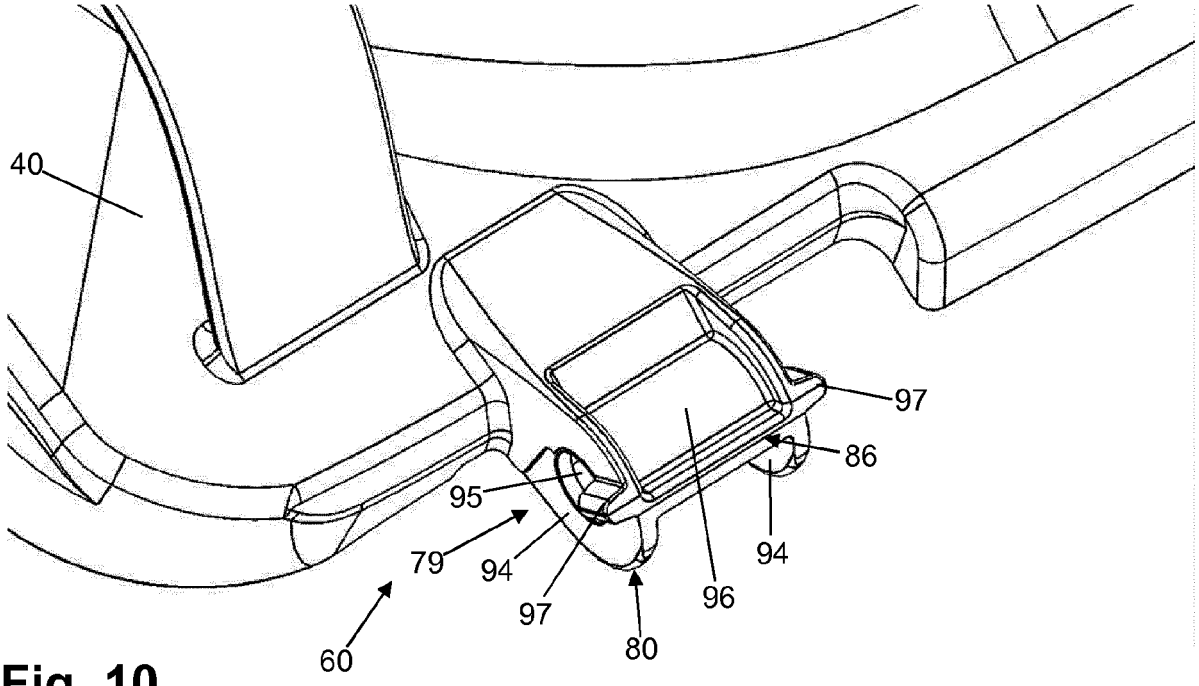

Fig. 10

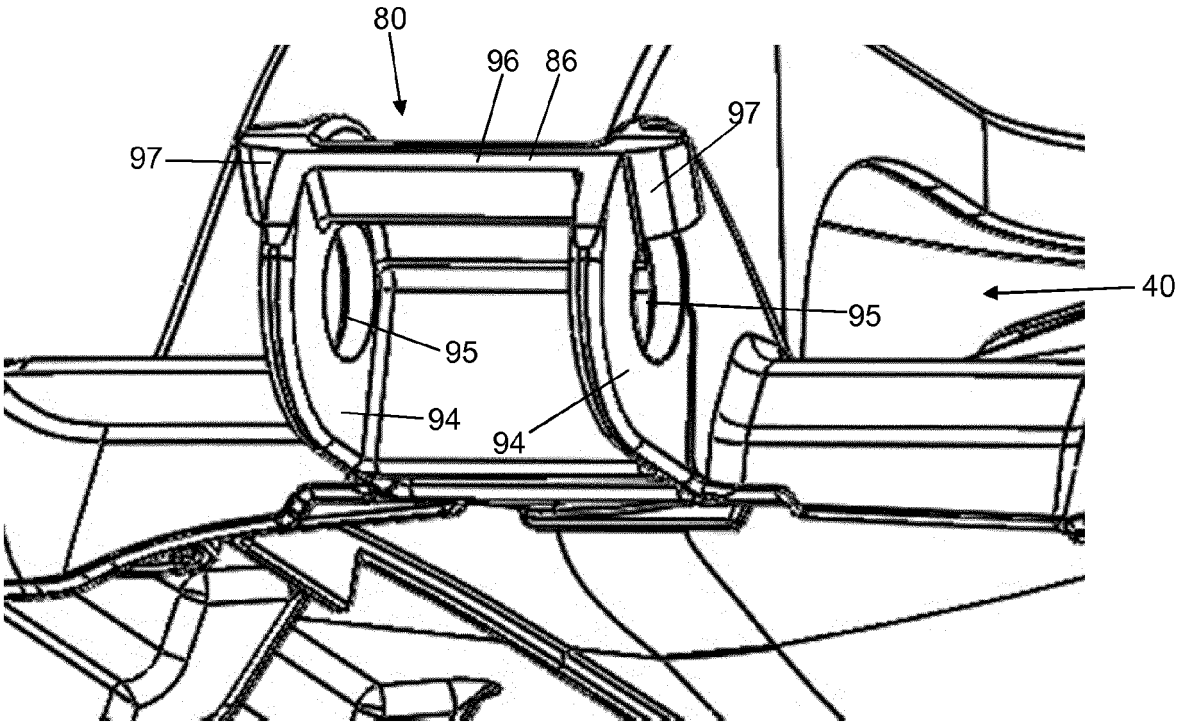

Fig. 11

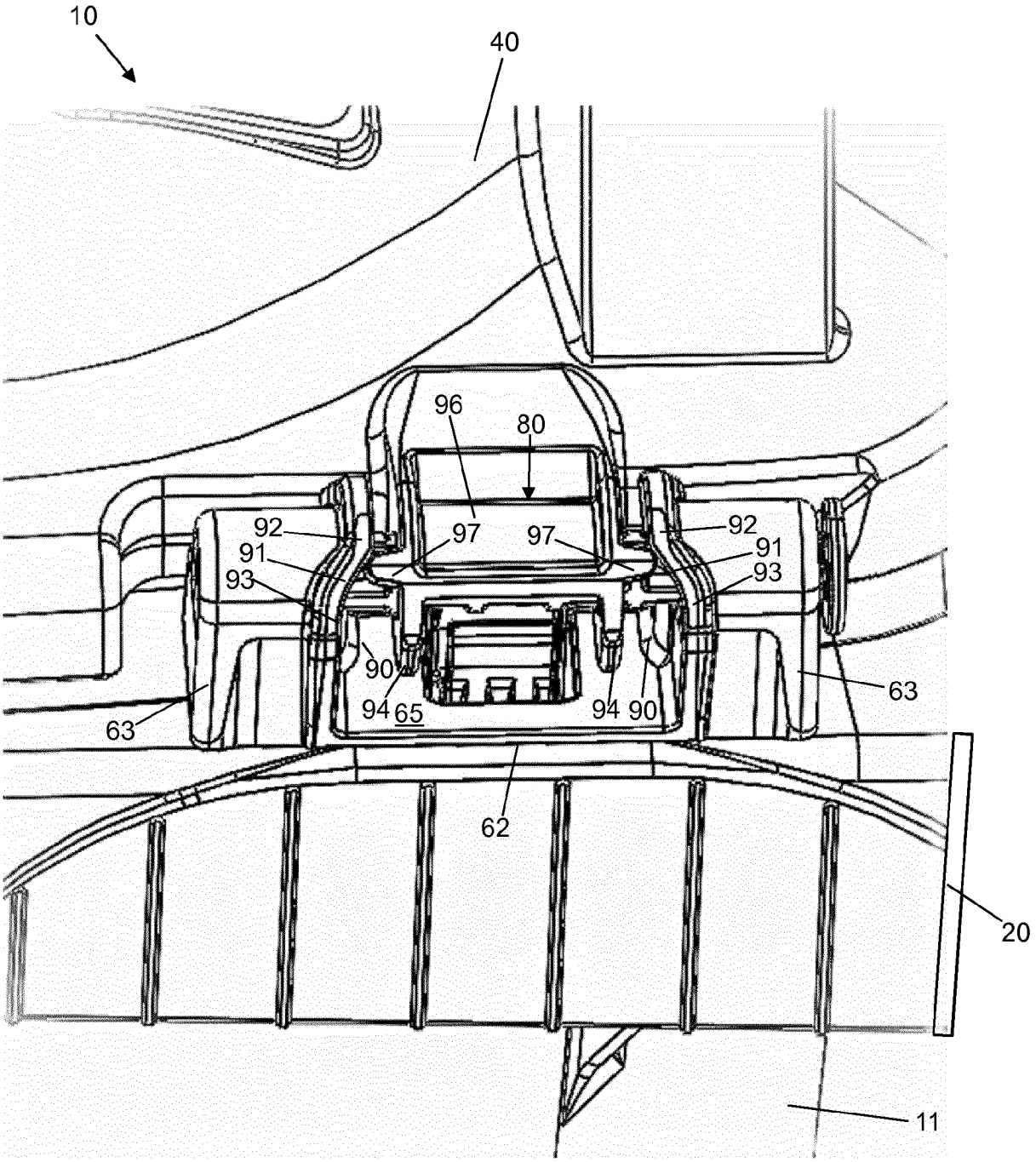

Fig. 12

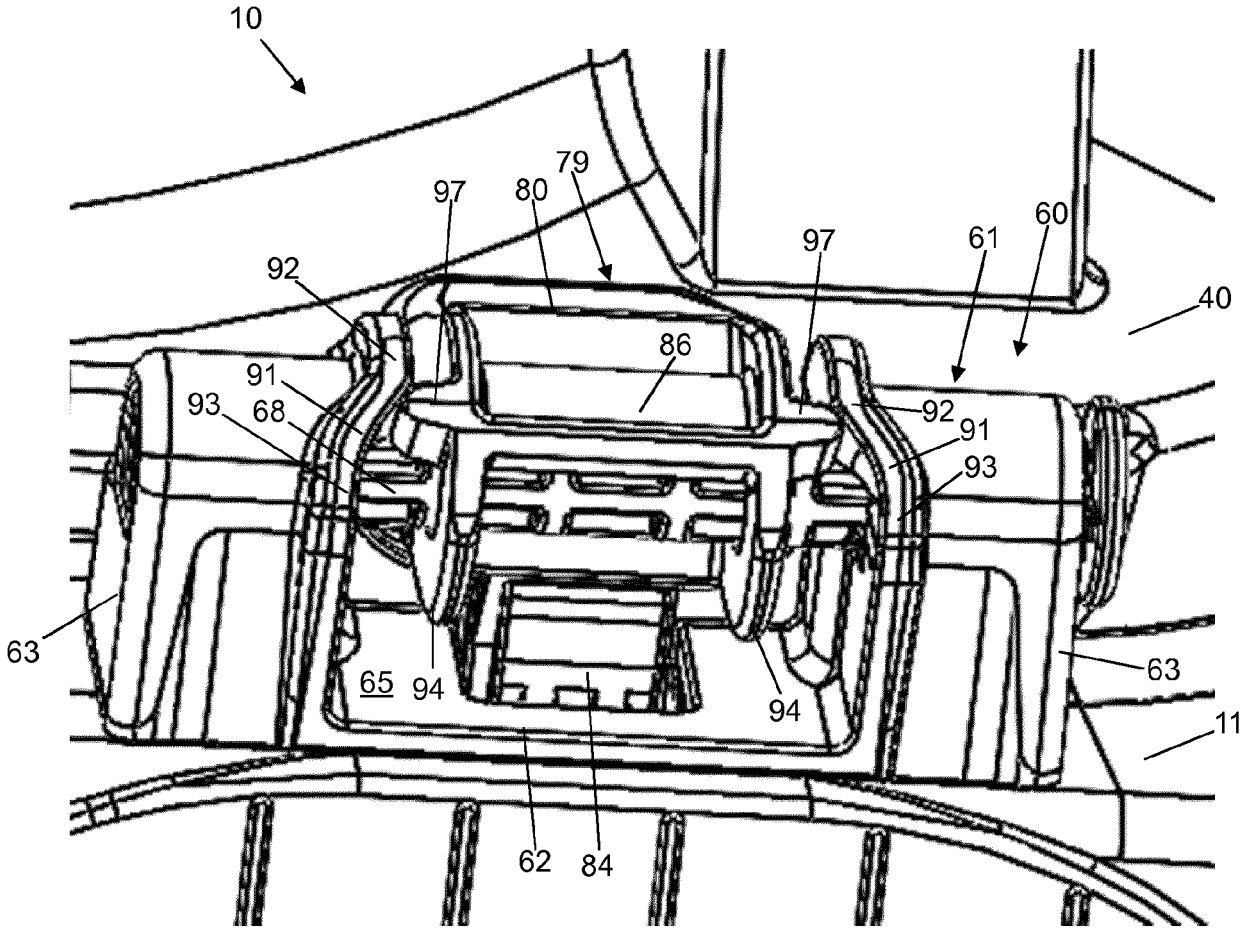

Fig. 13

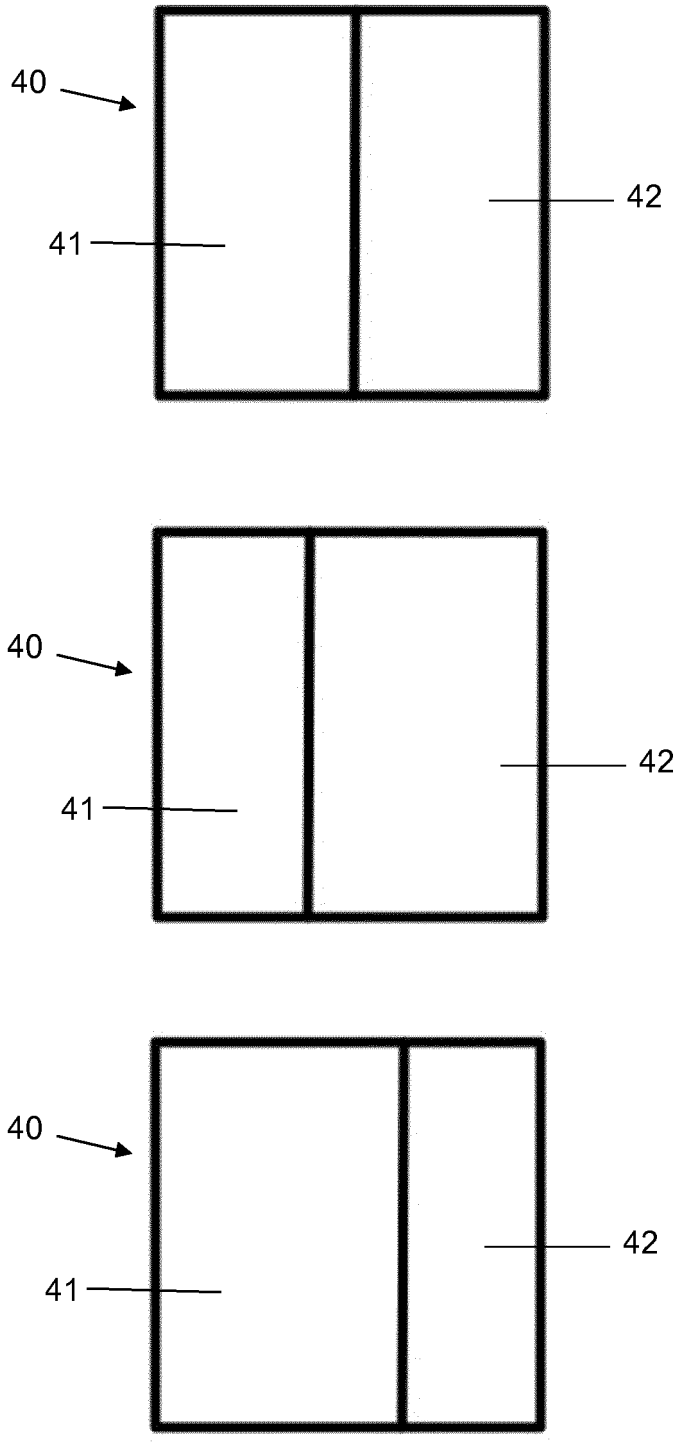

Fig. 14

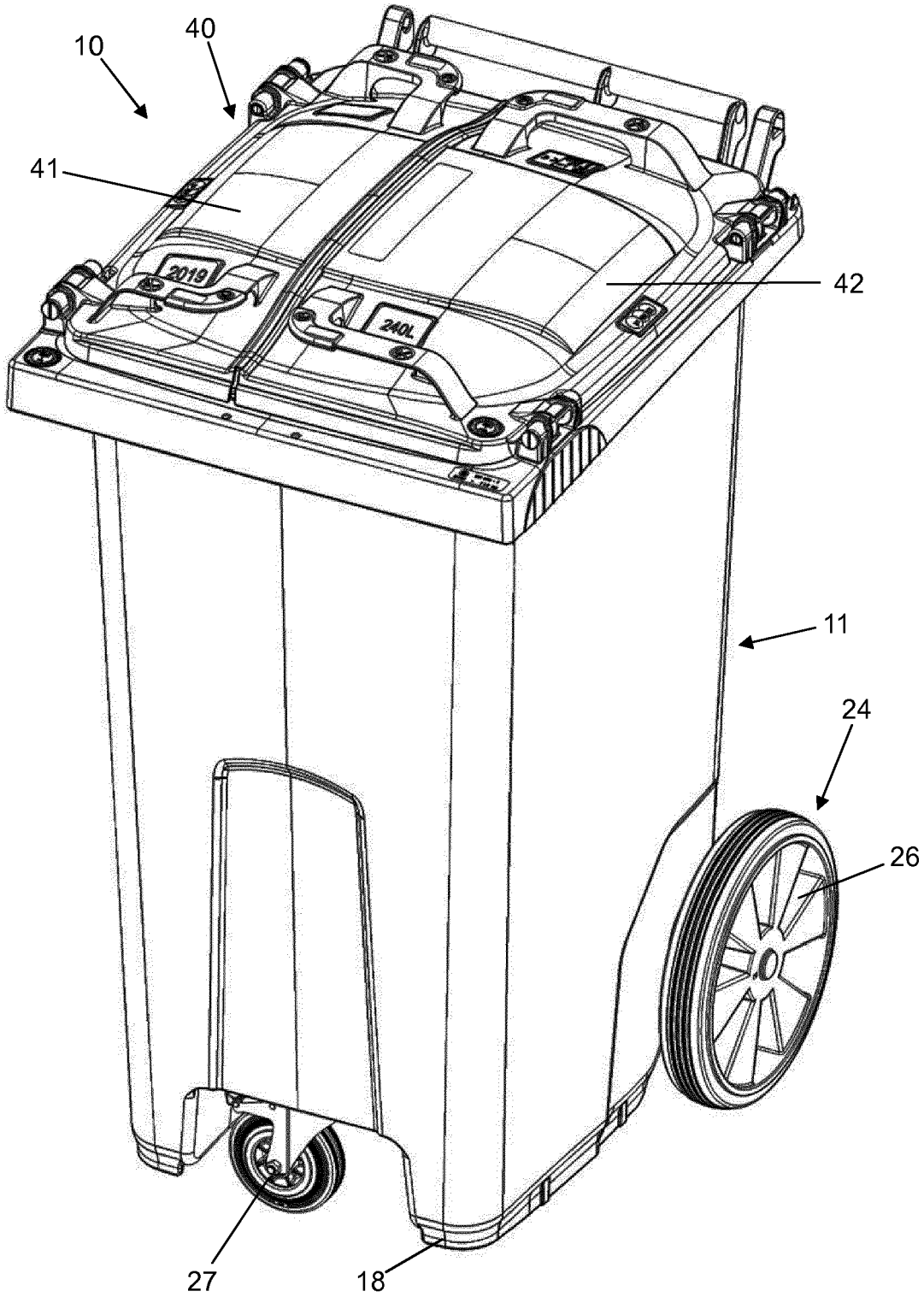

Fig. 15

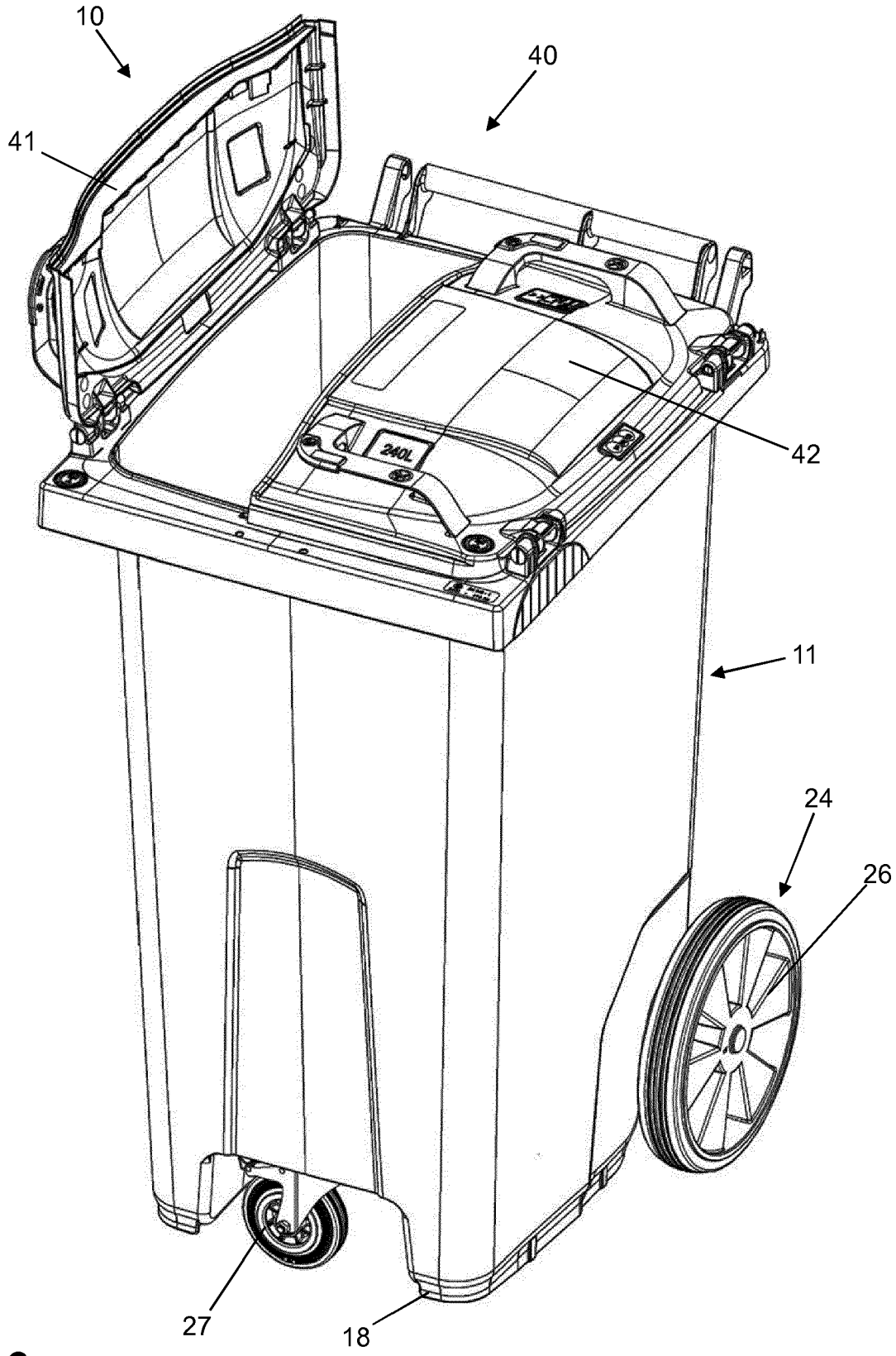

Fig. 16

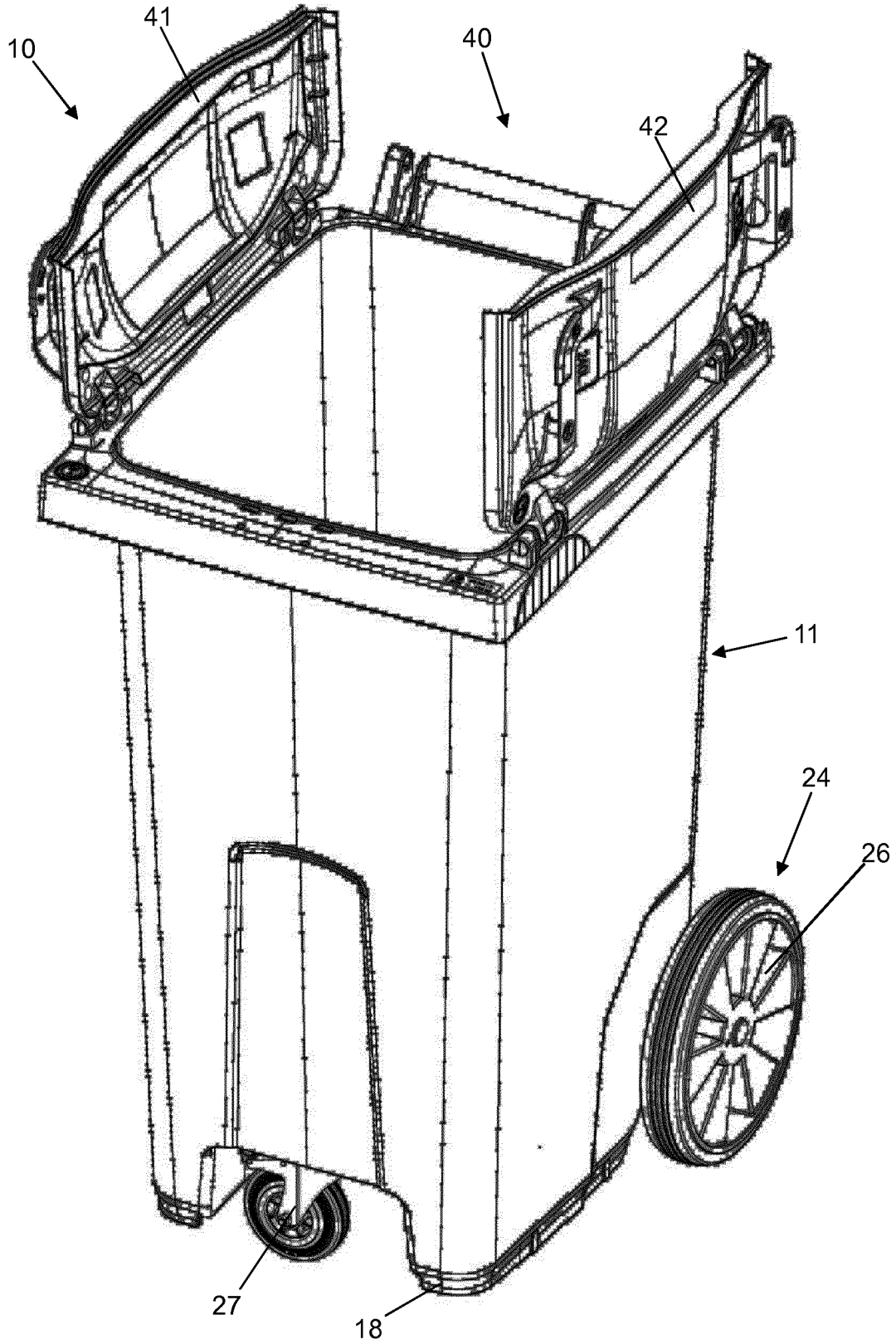

Fig. 17

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 69422798 T2 **[0009]**