

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 042 864 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 15150519.5

(22) Anmeldetag: 08.01.2015

(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

(71) Anmelder: **Rotho Kunststoff AG
5303 Würenlingen (CH)**

(72) Erfinder:

- **Thoma, Christian
79774 Albbruck (DE)**
- **Meier, Bruno
5417 Untersiggenthal (CH)**

(74) Vertreter: **Lemcke, Brommer & Partner
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bismarckstraße 16
76133 Karlsruhe (DE)**

(54) Abfallsammler

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Abfallsammler, umfassend einen Eimer (1) und einen Deckel (4), der den Eimer abdeckt und im Bereich eines oberen Randes des Eimers schwenkbar angebracht ist, um ihn zum Öffnen des Abfallsammlers nach oben aufzuschwenken. Des Weiteren umfasst der Abfallsammler eine Pedalanordnung (3, 20) die im Bereich eines Bodens des Eimers angeordnet ist, sowie eine Gestängeanordnung (8, 12), die die Pedalanordnung mit dem Deckel verbindet, um den Deckel durch eine Bewegung der Pedalanordnung aufzuschwenken. Der Deckel ist mehrteilig ausgebildet und weist mindestens zwei Deckelabschnitte 5 auf, von denen jeder um eine eigene Achse (30, 30') verschwenkbar ist. Der Deckel weist außerdem ein Rahmenelement (6) auf, das abnehmbar und/oder schwenkbar im Bereich des oberen Randes des Eimers angebracht ist, und an dem die Deckelabschnitte (5) schwenkbar befestigt sind.

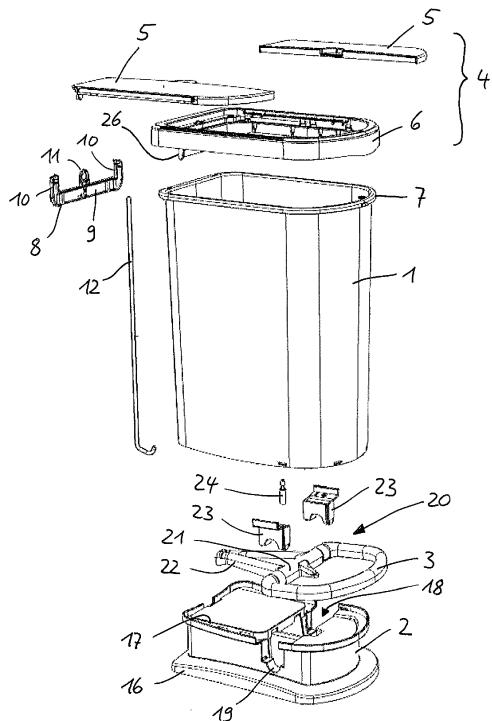


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Abfallsammler nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein solcher Abfallsammler umfasst einen Eimer und einen Deckel sowie eine Pedalanordnung und eine Gestängeanordnung. Der Deckel deckt den Eimer ab und ist im Bereich eines oberen Randes des Eimers schwenkbar angebracht, um ihn zum Öffnen des Abfallsammlers nach oben aufzuschwenken. Die Pedalanordnung ist im Bereich eines Bodens des Eimers angeordnet und über die Gestängeanordnung mit dem Deckel verbunden, um den Deckel durch eine Bewegung der Pedalanordnung aufzuschwenken.

[0002] Abfallsammler dieser Art sind in vielfachen Ausführungen seit langem bekannt. Durch einen Tritt auf das Pedal wird mittels der Gestängeanordnung der Deckel aufgeschwenkt, um den Abfallsammler zu öffnen. Nach Loslassen des Pedals klappt der Deckel meist aufgrund der Schwerkraft selbsttätig wieder zu, so dass der Eimer des Abfallsammlers, der den Abfall aufnimmt, wieder abgedeckt und der Abfallsammler somit wieder geschlossen ist.

[0003] Üblicherweise weist ein solcher Abfallsammler eine Ummantelung auf, an der die Pedalanordnung, die Gestängeanordnung und der Deckel befestigt sind und die einen separaten zu entnehmenden Eimer aufnimmt. Um den gesammelten Abfall zu entsorgen, kann der Eimer somit von der Ummantelung, dem Deckel und insbesondere der Pedalanordnung und der Gestängeanordnung getrennt werden.

[0004] Herkömmliche Abfallsammler mit einem per Pedaldruck aufschwenkbaren Deckel weisen die Problematik auf, dass bei zunehmendem Volumen des Abfallsammlers und dementsprechend zunehmender Deckelfläche der Deckel immer schwerer wird und die Gestängeanordnung entsprechend große Kräfte übertragen muss. Daraus ergeben sich entsprechende Anforderungen an die Stabilität der Pedalanordnung, der Gestängeanordnung und den Lagern für die bewegten Teile der selben.

[0005] Um diese Problematik zu vermeiden, ist es beispielsweise aus der DE 203 05 521 U1 bekannt, einen Abfallsammler der eingangs genannten Art mit einem mehrteiligen Deckel zu versehen, der zwei Deckelabschnitte aufweist, von denen jeder um eine eigene Achse verschwenkbar ist. Die Gestängeanordnung besteht im Wesentlichen aus zwei Schubstangen, die gemeinsam an der Pedalanordnung befestigt sind und mit ihren oberen Enden gelenkig an den Deckelabschnitten angebracht sind, so dass diese beim Betätigen des Pedals nach oben aufschwenken. Hierbei wird jeder Deckelabschnitt um eine eigene Schwenkachse nach oben und zur Seite verschwenkt, um die Öffnung des Eimers freizugeben.

[0006] Die beiden Deckelabschnitte des Abfallsammlers nach diesem Stand der Technik sind schwenkbar am oberen Rand einer Ummantelung angebracht, die die

Gestängeanordnung und einen separaten entnehmbaren Eimer sowie die Pedalanordnung aufnimmt. Bei vollständig geöffneten Deckelabschnitten kann der separate Eimer entnommen werden, um den gesammelten Abfall zu entsorgen. Da es hierbei notwendig ist, die beiden Deckelabschnitte um mindestens 90° zu verschwenken, so dass sie die horizontale Projektionsfläche des Eimers vollständig freigeben, sind innerhalb der Gestängeanordnung Rückholfedern vorgesehen, die dafür sorgen, dass die Deckelabschnitte bei nichtbetätigtem Pedal selbsttätig und unabhängig von der Schwerkraft zuklappen. Diese Rückholbewegung muss durch ein Dämpferelement gebremst werden, um die zusätzlich zur Schwerkraft wirkenden Federkräfte der Rückholfedern zu dämpfen.

[0007] Aus Gründen der Kosteneffizienz ist es allerdings nicht vorteilhaft, den Abfallsammler doppelwandig auszubilden, also eine Ummantelung vorzusehen, die einen separaten entnehmbaren Eimer aufnimmt, zumal gerade bei großvolumigen Abfallsammlern der Eimer vom Benutzer grundsätzlich mit einem Müllbeutel ausgekleidet wird, der zum Entsorgen des gesammelten Abfalls aus dem Eimer entnommen werden kann. Insbesondere bei einer im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugten, kostengünstigen Herstellung des Abfallsammlers aus Kunststoff führt die doppelwandige Ausbildung zu signifikant höheren Materialkosten sowie zur Notwendigkeit einer separaten Herstellung der Einzelteile mit entsprechenden Zusatzkosten.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Abfallsammler der oben genannten Art solcherart weiterzubilden, dass auf einen separaten entnehmbaren Eimer verzichtet werden kann.

[0009] Gelöst ist diese Aufgabe durch einen Abfallsammler mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Abfallsammlers finden sich in den Patentansprüchen 2 bis 15.

[0010] Ein gemäß der vorliegenden Erfindung ausgebildeter Abfallsammler ist demnach mit einem modifizierten Deckel versehen, der neben den mindestens zwei Deckelabschnitten ein Rahmenelement aufweist, das abnehmbar und/oder schwenkbar im Bereich des oberen Randes des Eimers angebracht ist und an dem die Deckelabschnitte schwenkbar befestigt sind.

[0011] Durch diese Modifizierung des Deckels können die Deckelabschnitte vollständig vom oberen Rand des Eimers weggeschwenkt oder entfernt werden, so dass die horizontale Projektionsfläche des Eimers auch dann vollständig freigegeben wird, wenn kein separater entnehmbarer Eimer vorgesehen ist. Gleichwohl ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich, den Abfallsammler mit einem separaten entnehmbaren Eimer und einer diesen aufnehmenden Ummantelung zu versehen.

[0012] In jedem Fall können die Deckelabschnitte mitsamt ihrer Scharniere vom oberen Rand des Eimers weggeschwenkt bzw. entfernt werden, so dass das Hantieren mit einem Müllsack und/oder das Entnehmen eines se-

parat entnehmbaren Eimers nicht behindert wird; selbst dann nicht, wenn die Deckelabschnitte nur etwas weniger als 90 Winkelgrade aufgeschwenkt werden können, so dass die Schwerkraft für ein selbsttägiges Zuklappen der Deckelabschnitte sorgt, ohne dass eine Rückholmekanik erforderlich wäre.

[0012] Vorzugsweise weist die Gestängeanordnung des erfindungsgemäßen Abfallsammlers ein Verteilerelement zum Verteilen einer Bewegung der Pedalanordnung auf die einzelnen Deckelabschnitte auf, wobei das Verteilerelement für jeden Deckelabschnitt einen sich nach oben erstreckenden Tragarm mit einer nach oben offenen Lagerstelle zur Aufnahme eines Abstützelements des Deckelabschnitts aufweist.

[0013] Das Verteilerelement ermöglicht, dass die Gestängeanordnung nicht mit separaten Schubstangen für jeden Deckelabschnitt ausgestattet werden muss, die an der Pedalanordnung angebracht sind und einen entsprechenden Raum benötigen. Solch ein Raum ist normalerweise nur zwischen einem separaten entnehmbaren Eimer und einer Ummantelung vorhanden, so dass das Verteilerelement zusätzlich dazu beiträgt, dass der erfindungsgemäße Abfallsammler keinen separaten entnehmbaren Eimer benötigt.

[0014] Die Tragarme des Verteilerelements sind mit nach oben offenen Lagerstellen ausgestattet, um zu ermöglichen, dass die Abstützelemente der Deckelabschnitte, die in den Lagerstellen aufgenommen sind, zusammen mit dem erfindungsgemäßen Rahmenelement nach oben weggehoben oder weggeschwenkt werden können, ohne die Tragarme in eine für diese nicht vorgesehene Bewegung mitnehmen zu müssen. Nach dieser bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind also die Abstützelemente der Deckelabschnitte und die Tragarme leicht voneinander trennbar, um das Rahmenelement zusammen mit den von diesen getragenen Deckelabschnitten abnehmen bzw. aufschwenken zu können.

[0015] Besonders bevorzugt ist es hierbei, wenn die Lagerstellen der Tragarme und/oder die Abstützelemente der Deckelabschnitte mit Steuerflächen versehen sind, an denen entlang sich die Tragarme und die Abstützelemente relativ zueinander bewegen können. Dies erfolgt beim Verschwenken der Deckelabschnitte, da hier eine Kreisbewegung des Abstützelements mit einer Linearbewegung des Tragarms zusammenfällt. Bei einer gelenkigen Anordnung, wie sie im Stand der Technik üblich ist, müsste der Tragarm nach Art einer Pleuelstange lateral beweglich sein. Die bevorzugte Weiterbildung der vorliegenden Erfindung mit Steuerflächen in den Lagerstellen bzw. an den Abstützelementen ermöglicht demgegenüber die Tragarme starr und lediglich vertikal beweglich auszubilden, was sowohl die Führung der Tragarme, des Verteilerelements und der gesamten Gestängeanordnung vereinfacht, als auch die Verbindung zwischen der Gestängeanordnung und der Pedalanordnung unaufwändiger macht.

[0016] Eine hierbei weiter bevorzugte Ausgestaltung

des erfindungsgemäßen Abfallsammlers besteht in einer derartigen Ausformung mindestens einer der bevorzugt vorhandenen Steuerflächen, dass der zugehörige Deckelabschnitt relativ zu den anderen Deckelabschnitten bzw. relativ zu dem anderen Deckelabschnitt geringfügig zeitlich versetzt aufschwenkt und/oder zuklappt. Dies

5 stellt sicher, dass die Kanten der Deckelabschnitte beim Zuklappen nicht aneinanderstoßen und dass sowohl beim Aufschwenken als auch beim Zuklappen ein leichterer Druckausgleich zwischen dem Inneren des Abfallsammlers und der Umgebung erfolgt.

[0017] Wie an sich bekannt, ist es auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung zweckmäßig, die Gestängeanordnung und/oder die Pedalanordnung und/oder den Deckel mit einem Dämpferelement zu versehen, um eine Schließbewegung des Deckels bzw. ein Zuklappen der Deckelabschnitte zu dämpfen.

[0018] Besonders bevorzugt besteht der Deckel des erfindungsgemäßen Abfallsammlers im Wesentlichen 20 aus dem Rahmenelement und zwei an diesem schwenbar angebrachten Deckelabschnitten, wobei das Verteilerelement im Wesentlichen aus einer Querstrebe und zwei von dieser ausgehenden, sich nach oben erstreckenden, mit nach oben offenen Lagerstellen versehenen Tragarmen zum Aufschwenken der Deckelabschnitte gebildet ist. Dies ermöglicht eine konstruktiv besonders einfache, dabei gleichzeitig stabile Konstruktion der Gestängeanordnung.

[0019] Bevorzugt ist hierbei das Verteilerelement in einem hinteren oberen Bereich des Abfallsammlers angeordnet, wobei es über eine zentrale Schubstange mit der Pedalanordnung in Wirkverbindung steht. Diese zentrale Schubstange kann auch an einem Abfallsammler angebracht werden, dessen Eimer gleichzeitig die Außenhülle 35 des Abfallsammlers bildet, der also nicht mit einem separaten entnehmbaren Eimer und einer dann entsprechend notwendigen Ummantelung ausgestattet ist, zumal durch diese bevorzugte Ausgestaltung des Verteilerelements und die bevorzugte Loslagerung der Deckelabschnitte auf den Tragarmen sowohl die Schubstange als auch das Verteilerelement nur vertikal beweglich gehalten werden müssen.

[0020] Nach einer weiter bevorzugten Ausbildung der vorliegenden Erfindung ist das Verteilerelement der Gestängeanordnung mit einer Feststelleinrichtung versehen, welche die Tragarme in einer angehobenen Stellung feststellt, um ein Schließen des Abfallbehälters zu verhindern. So können Arbeiten, die ein wiederholtes Einwerfen von Abfall in den Eimer umfassen, wie beispielsweise bei der Zubereitung von Lebensmitteln, bei geöffneten Abfallbehälter durchgeführt werden, ohne dass es nötig wäre, das Pedal permanent betätigt zu halten. Auch das Entnehmen beispielsweise eines im Abfallsammler verwendeten Müllsacks zur Entsorgung des gesammelten Abfalls kann hierdurch vereinfacht werden, wobei allerdings das erfindungsgemäß mögliche Aufschwenken oder Abnehmen des Rahmenelements mitsamt den daran angebrachten Deckelabschnitten die bevorzugte

Vorgehensweise ist, um den Inhalt des Eimers zugänglich zu machen.

[0021] Soweit das Verteilerelement im hinteren oberen Bereich des Abfallsammlers angeordnet ist, ist es bevorzugt, wenn die Feststelleinrichtung ein Griffelement und ein Hakenelement an der Querstrebe des Verteilerelements umfasst, wobei das Hakenelement in ein Gegenlager an einer Rückseite des Abfallsammlers einhängbar und aus diesem aushängbar ist. Das Griffelement ist vorzugsweise zugänglich, sobald die Deckelabschnitte aufgeschwenkt sind, so dass dann das Hakenelement in das Gegenlager eingehängt werden kann, um ein Zuklappen der Deckelabschnitte zu verhindern, indem die Tragarme in ihrer angehobenen Stellung stehen bleiben. Hierbei kann das Hakenelement durch Verkippen des Verteilerelements in das Gegenlager einhängbar und aus diesem aushängbar sein. Soweit der erfindungsgemäße Abfallsammler, wie dies bevorzugt ist, im Wesentlichen aus Kunststoff besteht, ist das Verteilerelement in der Regel geringfügig elastisch verformbar, so dass das Einhängen und Aushängen des Hakenelements sowie insbesondere ein Verkippen des Verteilerelements ohne zusätzlichen konstruktiven Aufwand, alleine durch geringfügiges elastisches Verformen vorgenommen werden kann.

[0022] Um in jedem Fall zu gewährleisten, dass auch vollständig aufgeschwenkte Deckelabschnitte ohne eine Rückholmechanik, alleine aufgrund der Schwerkraft, bei nicht betätigtem Pedal selbsttätig zuklappen, ist es bevorzugt, dass im Bereich der schwenkbaren Lagerung der Deckelabschnitte - am Rahmenelement und/oder an einem oberen Rand des Eimers - federelastische Anschlagelemente angeordnet sind, um die geöffneten Deckelabschnitte bei nicht betätigtem Pedal wenigstens so weit zu verschwenken, bis sie aufgrund der Schwerkraft selbsttätig zuklappen. Solche federelastische Anschlagelemente ermöglichen es dann auch, die Deckelabschnitte um bis zu 90 Winkelgrade oder mehr aufzuschwenken, ohne deswegen eine Rückholmechanik vorsehen zu müssen.

[0023] Wenn der Eimer des erfindungsgemäßen Abfallsammlers, wie dies die vorliegende Erfindung ermöglicht, gleichzeitig die Außenhülle des Abfallsammlers bildet, also keine zusätzliche Ummantelung vorhanden ist, ist der Eimer an seinem oberen Rand vorzugsweise mit einer umlaufenden Auskragung versehen, und das Rahmenelement ist bevorzugt als Fassungsring ausgebildet, der auf der Auskragung des Eimers aufliegt. Die Ausbildung des Rahmenelements als Fassungsring sorgt für einen sauberen oberen Abschluss des Eimers und bietet in seinem hinteren Abschnitt Platz für die Anhebemechanik der Deckelabschnitte.

[0024] Die bevorzugt vorhandene zentrale Schubstange, die mit einem aus einer Querstrebe und zwei Tragarmen bestehenden Verteilerelement verbunden ist, verläuft in diesem Fall bevorzugt in einer Nut an einer rückwärtigen Außenseite des Eimers und ist mittels einer Durchführung im Bereich des oberen Randes des Eimers

in das Innere des Eimers geführt, wo die Querstrebe des Verteilerelements an der Schubstange angebracht ist. Diese Anbringung kann solcherart stabil gewählt sein, dass das Verteilerelement indirekt über die Schubstange, die in der Regel aus Metall besteht, an der Durchführung geführt ist und keiner weiteren Führung mehr bedarf. Gleichzeitig ist das Rahmenelement bevorzugt mit einer in das Innere des Eimers hinein reichenden Schürze versehen, die zumindest die Querstrebe des Verteilerelements nach innen abdeckt, so dass die Gestängeanordnung weder für den Bediener sichtbar ist noch Gefahr besteht, dass Abfall, der in den Abfallsammler geworfen wird, mit der Gestängeanordnung in Berührung kommt. Auch ein Kontakt eines in den Eimer eingebrachten Müllsacks mit bewegten Teilen der Gestängeanordnung wird hierdurch ausgeschlossen. Das Rahmenelement ist hierbei mit Öffnungen für die Tragarme des Verteilerelements versehen, so dass diese vom Inneren des Eimers wieder nach außen geführt sind und die Deckelabschnitte kontaktieren können.

[0025] Schließlich ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt, wenn im Bereich des oberen Randes des Eimers im Inneren des Abfallsammlers herausnehmbare Federbügel zum Fixieren eines Müllbeutels eingesetzt sind. Diese können ein Abrutschen des Müllbeutels in das Innere des Eimers auch dann verhindern, wenn der Müllbeutel, wie dies bei relativ großvolumigen Abfallsammern regelmäßig der Fall ist, mit einem vergleichsweise schweren Inhalt befüllt wird. Die Federbügel können hierbei im oberen Rand des Eimers angebracht sein, insbesondere wenn dieser gleichzeitig die Außenhülle des Abfallsammlers bildet. Sie können jedoch auch außerhalb des Eimers, beispielsweise am oberen Rand einer Ummantelung oder am Rahmenelement angebracht sein.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäß ausgestalteten Abfallsammler wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- 40 Figur 1 eine Gesamtansicht eines erfindungsgemäß ausgestalteten Abfallsammlers, in geschlossenem Zustand;
- 45 Figur 2 eine Ansicht wie Figur 1, jedoch mit zur Benutzung geöffnetem Deckel;
- 50 Figur 3 eine Ansicht wie die Figuren 1 und 2, jedoch mit vollständig geöffnetem Deckel;
- 55 Figur 4 eine Ansicht des Abfallsammlers aus Figur 1 von schräg unten;
- Figur 5 eine Explosionsdarstellung des Abfallsammlers aus den vorhergehenden Figuren;
- Figur 6 eine geschnittene Teildarstellung des unteren Bereichs des Abfallsammlers aus den

- vorhergehenden Figuren;
- Figur 7 eine Detailansicht einer oberen hinteren Ecke des geöffneten Abfallsammlers aus den vorhergehenden Figuren;
- Figur 8 eine Detailansicht der anderen oberen hinteren Ecke des Abfallsammlers aus den vorhergehenden Figuren;
- Figur 9 das Detail aus Figur 7 im Schnitt;
- Figur 10 eine (teilweise) Draufsicht auf den geöffneten Abfallsammler aus den vorhergehenden Figuren.

[0027] Der in den Figuren 1 bis 3 in geschlossenem (Figur 1), geöffnetem (Figur 2) bzw. vollständig geöffnetem (Figur 3) Zustand in einer Gesamtansicht dargestellte Abfallsammler umfasst einen Eimer 1, der gleichzeitig die Außenhülle des Abfallsammlers bildet, ein Basisteil 2 mit einem Pedal 3 sowie einen Deckel 4, der zwei Deckelabschnitte 5 aufweist, die den Eimer 1 abdecken und an einem als Fassungsring ausgebildeten Rahmenelement 6 schwenkbar befestigt sind.

[0028] Figur 1 zeigt den Abfallsammler in vollständig geschlossenem Zustand. Das Rahmenelement 6 liegt auf dem oberen Rand des Eimers 1 auf und die Deckelabschnitte 5 sind geschlossen, so dass diese drei Bauenteile, die den Deckel 4 bilden, den Eimer 1 insgesamt vollständig abdecken.

[0029] Durch Betätigen des Pedals 3 werden die Deckelabschnitte 5 aufgeschwenkt, wie dies Figur 2 illustriert. Jeder der beiden Deckelabschnitte 5 ist mit einem eigenen Scharnier schwenkbar am Rahmenelement 6 befestigt, wobei die Schwenkachsen 30, 30', um die die beiden Deckelabschnitte 5 aufgeschwenkt werden, zwar parallel angeordnet, jedoch nicht identisch sind. Jeder der beiden Deckelabschnitte 5 weist eine Fläche auf, die in etwa der halben Deckelfläche entspricht, so dass die Deckelabschnitte 5 entsprechend leicht durch Betätigen des Pedals 3 aufgeschwenkt werden können; wegen der geringen Ausdehnung der Deckelabschnitte ist die Hebelwirkung, welche sowohl die Gewichtskraft als auch den Luftwiderstand der Deckelabschnitte 5 verstärkt, vorteilhaft begrenzt.

[0030] Zusätzlich zur normalen Öffnung des Abfallsammlers per Pedaldruck, wie sie in Figur 2 dargestellt ist, kann der gesamte Deckel 4 vom oberen Rand des Eimers 1 weggeschwenkt werden. Dies verdeutlicht Figur 3: Dort ist das Rahmenelement 6, das im geschlossenen Zustand auf einer umlaufenden Auskragung 7 am oberen Rand des Eimers 1 aufliegt, um ein am oberen hinteren Rand des Eimers 1 angebrachtes Scharnier nach hinten weggeschwenkt. Da die beiden Deckelabschnitte 5 am Rahmenelement 6 befestigt sind, sind diese mitsamt dem Rahmenelement 6 weggeschwenkt, so dass der obere Rand des Eimers 1 vollständig freigegeben ist.

ben ist.

[0031] Hierdurch ist auch ein Verteilerelement 8 mit einer Querstrebe 9 und zwei Tragarmen 10 sowie einem Griffelement 11 sichtbar, das auf einer Schubstange 12 sitzt. Dies wird im Folgenden noch näher beschrieben.

[0032] Wie Figur 4 zeigt, ist die Schubstange 12 auf der Rückseite des Eimers 1 in einer Nut 13 an der rückwärtigen Außenseite des Eimers 1 angeordnet und einerseits in einer Führungsklammer 15 am Basisteil 2 sowie andererseits in einer Durchführung 14 im Bereich des oberen Randes des Eimers 1 geführt, so dass sie bei einem Betätigen des Pedals 3, mit dem die Schubstange 12 in Wirkverbindung steht, vertikal bewegt werden kann. Eine vertikale Aufwärtsbewegung führt dazu, dass das auf der Schubstange 12 befestigte Verteilerelement 8 sich nach oben bewegt und die Tragarme 10 nach oben gestoßen werden, um die Deckelabschnitte 5 aufzuschwenken (Figur 3, Figur 2).

[0033] Figur 5 zeigt in einer Explosionsdarstellung die Einzelteile des Abfallsammlers aus den Figuren 1 bis 4, die mit Ausnahme der Schubstange 12 aus spritzgegossenem Kunststoff bestehen. Das Basisteil 2 weist unterseits ein Fußelement 16 und oberseits Rastelemente 17 für den Eimer 1 auf. In einer Ausnehmung 18 befinden sich Lagersitze 19 für das Pedal 3, das Teil einer Pedalwippe 20 ist. Die Pedalwippe 20 besteht aus einer Achse 21, dem Pedal 3 und einem Betätigungshebel 22, in den die Schubstange 12 eingesetzt wird. Die gesamte Pedalwippe 20 besteht aus einem einteilig gegossenen Spritzgussteil. Zwei Lagerhalbschalen 23 vervollständigen zusammen mit dem Lagersitz 19 das Lager für die Pedalwippe 20. Ein Dämpferelement 24 wirkt auf die Pedalwippe 20 ein, wie später näher erläutert wird.

[0034] An der Oberseite des Eimers 1 befinden sich das Verteilerelement 8, das Rahmenelement 6 und die beiden Deckelabschnitte 5. Das Verteilerelement 8 sitzt im montierten Zustand auf der Schubstange 12 und sorgt mittels der beiden Tragarme 10 dafür, dass bei einer Betätigung des Pedals 3, die zu einer Aufwärtsbewegung des Betätigungshebels 22 der Pedalwippe 20 und somit zu einer Aufwärtsbewegung der Schubstange 12 führt, die Deckelabschnitte 5, die schwenkbar im Rahmenelement 6 sitzen, nach oben aufgeschwenkt werden. Die Abwärtsbewegung der Schubstange 12 wird durch das Dämpferelement 24, das auf die Pedalwippe 20 einwirkt, abgebremst, so dass sich die Deckelabschnitte 5 gebremst schließen.

[0035] Die Funktionsweise der Pedalwippe 20 wird in der Schnittdarstellung der Figuren 6a und 6b verdeutlicht. Die Pedalwippe 20 mit Pedal 3, Betätigungshebel 22 und Achse 21 ist im Lagersitz 19 des Basisteils 2 und den Lagerhalbschalen 23 drehbar gelagert, so dass eine Abwärtsbewegung des Pedals 3 zu einer Aufwärtsbewegung des Betätigungshebels 22 führt. In diesen ist die Schubstange 12 eingesetzt, so dass im Ergebnis die Schubstange 12 nach oben bewegt wird, wenn das Pedal 3 betätigt, d.h. nach unten bewegt wird. Diesen Zustand zeigt Figur 6a.

[0036] Wenn das Pedal 3 wieder losgelassen wird, sorgt die Gewichtskraft der Schubstange 12 und des Deckels dafür, dass der Betätigungshebel 22 wieder nach unten bewegt wird, so dass das Pedal 3 sich wieder nach oben in die Ausgangsstellung bewegt, die in Figur 6b dargestellt ist. Bei dieser Bewegung läuft eine Nase 25 der Pedalwippe 20 gegen das Dämpferelement 24, das im Basisteil 2 sitzt, wodurch die Abwärtsbewegung des Betätigungshebels 22 und der Schubstange 12 abgebremst wird. Die Deckelabschnitte 5 fallen nach dem Loslassen des Pedals 3 also nicht ungebremst, sondern gedämpft zu.

[0037] Figur 7 zeigt ein Detail des wie in Figur 2 geöffneten Abfallsammlers, um das Zusammenwirken des Verteilerelements 8 mit den Deckelabschnitten 5 näher zu erläutern. Das Verteilerelement 8 sitzt zwar, wie Figur 3 zeigt, im Inneren des Eimers 1, jedoch weist das Rahmenelement 6 eine in das Innere des Eimers 1 hineinreichende Schürze 26 auf, die auch in den Figuren 3 und 5 zu sehen ist, und die das Verteilerelement 8 nach innen abdeckt. Die Tragarme 10 des Verteilerelements 8, von denen hier nur einer dargestellt ist, sind durch Öffnungen 27 durch das Rahmenelement 6 hindurchgeführt, was auch für das Griffellement 11 gilt. So können die Tragarme 10 bei auf die Auskragung 7 des Eimers 1 aufgesetztem Rahmenelement 6 auf die Deckelabschnitte 5 einwirken.

[0038] Zu diesem Zweck weisen die Deckelabschnitte 5 jeweils ein Abstützelement 28 auf, das auf einer nach oben offenen Lagerstelle 29 des Tragarms 10 aufliegt. Da die Lagerstelle 29 nach oben offen ist, kann das Rahmenelement 6 mitsamt der beiden Deckelabschnitte 5, also der gesamte Deckel 4, nach hinten weggeschwenkt werden (Figur 3), wobei sich die Abstützelemente 28 aus den Lagerstellen 29 herausheben.

[0039] Zum Ausgleich der unterschiedlichen Bewegungswege beim Aufschwenken der Deckelabschnitte 5 - der Tragarm des Verteilerelements 8 bewegt sich linear vertikal, während sich das Abstützelement 28 des Deckelabschnitts 5 in einer Kreisbahn um eine Schwenkachse 30 des Deckelabschnitts 5 bewegt - ist die Lagerstelle 29 breiter ausgebildet als das Abstützelement 28, so dass sich ein Loslager ausbildet, das eine horizontale Relativbewegung zwischen dem Abstützelement 28 und dem Tragarm 10 zulässt.

[0040] Der andere Tragarm 10 des Verteilerelements 8, der in Figur 8 im Detail dargestellt ist, weist eine Steuerfläche 31 auf, die dafür sorgt, dass die Schwenkbewegung des Deckelabschnitts 5 solcherart gesteuert wird, dass er mit einem geringen zeitlichen Versatz bzw. einer verlangsamten Bewegung aufschwenkt und zuklappt, so dass die beiden Deckelabschnitte 5 nicht exakt gleichzeitig aufschwenken und zuklappen, sondern ein geringer Versatz der beiden Bewegungen vorhanden ist, was die Problematik des Luftwiderstands sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen des Abfallsammlers optimiert.

[0041] Figur 9 zeigt die Anordnung aus Figur 7 im Schnitt, um die vorhandene Feststellmöglichkeit zu er-

läutern. Mittels des Griffellements 11 des Verteilerelements 8, das durch eine Öffnung 27 im Rahmenelement 6 hindurchgeführt ist und daher trotz der Schürze 26 zugänglich ist, kann das Verteilerelement 8 und mit diesem die in das Verteilerelement 8 eingesetzte Schubstange 12 im angehobenen Zustand festgesetzt werden, so dass die Tragarme 10 angehoben bleiben und die Deckelabschnitte 5 im geöffneten Zustand festgesetzt sind.

[0042] Hierzu ist am Griffellement 11 ein Hakenelement 32 angeformt, das in ein Gegenlager 33 an der Rückseite des Abfallsammlers, das hier an das Rahmenelement 6 angeformt ist, eingehängt werden kann. Figur 9 zeigt eine Situation, in der das Hakenelement 32 das Gegenlager 33 hintergreift und somit das Verteilerelement 8 in der angehobenen Stellung festgesetzt ist. Durch einfaches Anheben des Griffellements 11 kann dieser Eingriff gelöst werden, so dass sich das Verteilerelement 8 und die Schubstange 12 wieder gedämpft nach unten bewegen, wodurch die Deckelabschnitte 5 aufgrund der Schwerkraft zuklappen.

[0043] Wie Figur 10 zeigt, sind am Rahmenelement 6 im Bereich der Scharniere der Deckelabschnitte 5 federelastische Anschlagelemente 34 angeordnet, die dafür sorgen, dass, wenn die Tragarme 10 abgesenkt werden, die Deckelabschnitte 5 wenigstens so weit nach innen verschwenkt werden, dass sie aufgrund der Schwerkraft selbsttätig zuklappen. Diese Anschlagelemente 34 ermöglichen, die Deckelabschnitte 5 so weit aufzuschwenken, dass sie nicht alleine aufgrund der Schwerkraft wieder zuklappen würden.

[0044] Wie Figur 10 außerdem verdeutlicht, verfügt das hier dargestellte Darstellungsbeispiel eines erfindungsgemäß ausgebildeten Abfallsammlers schließlich über vier Federbügel 35, mit denen ein (nicht dargestellter) Müllsack im Eimer 1 fixiert werden kann. Diese Federbügel 35 sitzen herausnehmbar in Ausnehmungen 36 im Rahmenelement 6 und können dementsprechend mitsamt dem Deckel 4 bzw. dem Rahmenelement 6 nach hinten verschwenkt werden.

Patentansprüche

1. Abfallsammler, umfassend einen Eimer (1) und einen Deckel (4), der den Eimer (1) abdeckt und im Bereich eines oberen Randes des Eimers (1) schwenkbar angebracht ist, um ihn zum Öffnen des Abfallsammlers nach oben aufzuschwenken, ferner umfassend eine Pedalanordnung (3, 20), die im Bereich eines Bodens des Eimers (1) angeordnet ist, sowie eine Gestängeanordnung (8, 12), die die Pedalanordnung (3, 20) mit dem Deckel (4) verbindet, um den Deckel (4) durch eine Bewegung der Pedalanordnung (3, 20) aufzuschwenken, wobei der Deckel (4) mehrteilig ausgebildet ist und mindestens zwei Deckelabschnitte (5) aufweist, von denen jeder um eine eigene Achse (30, 30') verschwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet,

- dass** der Deckel (4) außerdem ein Rahmenelement (6) aufweist, das abnehmbar und/oder schwenkbar im Bereich des oberen Randes des Eimers (1) angebracht ist, und an dem die Deckelabschnitte (5) schwenkbar befestigt sind.
2. Abfallsammler nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gestängeanordnung ein Verteilerelement (8) zum Verteilen einer Bewegung der Pedalanordnung (3, 20) auf die einzelnen Deckelabschnitte (5) aufweist, wobei das Verteilerelement (8) für jeden Deckelabschnitt (5) einen sich nach oben erstreckenden Tragarm (10) mit einer nach oben offenen Lagerstelle (29) zur Aufnahme eines Abstützelements (28) des Deckelabschnitts (5) aufweist.
3. Abfallsammler nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Lagerstellen (29) und/oder die Abstützelemente (28) mit Steuerflächen (31) versehen sind, entlang denen sich jeweils ein Tragarm (10) und ein Abstützelement (28) beim Verschwenken des entsprechenden Deckelabschnitts (5) relativ zueinander bewegen.
4. Abfallsammler nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine Steuerfläche (31) so geformt ist, dass der zugehörige Deckelabschnitt (5) relativ zu den anderen Deckelabschnitten (5) geringfügig zeitlich versetzt aufschwenkt und/oder zuklappt.
5. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gestängeanordnung (8, 12) und/oder die Pedalanordnung (3, 20) und/oder der Deckel (4) mit einem Dämpferelement (24) versehen sind, um eine Schließbewegung des Deckels (4) und/oder ein Zuklappen der Deckelabschnitte (5) zu dämpfen.
6. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (4) im Wesentlichen aus dem Rahmenelement (6) und zwei an diesem schwenkbar angebrachten Deckelabschnitten (5) besteht, wobei das Verteilerelement (8) im Wesentlichen aus einer Querstrebe (9) und zwei von dieser ausgehenden, sich nach oben erstreckenden, mit nach oben offenen Lagerstellen (29) versehenen Tragarmen (10) zum Aufschwenken der Deckelabschnitte (5) gebildet ist.
7. Abfallsammler nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verteilerelement (8) in einem hinteren obe-
- ren Bereich des Abfallsammlers angeordnet ist und über eine zentrale Schubstange (12) mit der Pedalanordnung (3, 20) in Wirkverbindung steht.
- 5 8. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verteilerelement (8) mit einer Feststelleinrichtung versehen ist, die die Tragarme (10) in einer angehobenen Stellung feststellt, um ein Schließen des Abfallbehälters zu verhindern.
- 10 9. Abfallsammler nach den Ansprüchen 7 und 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feststelleinrichtung ein Griffelement (11) und ein Hakenelement (32) an der Querstrebe (9) umfasst, wobei das Hakenelement (32) in ein Gegenlager (33) an einer Rückseite des Abfallsammlers einhängbar und aus diesem aushängbar ist.
- 15 10. Abfallsammler nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hakenelement (32) durch Verkippen des Verteilerelements (8) in das Gegenlager (33) einhängbar und aus diesem aushängbar ist.
- 20 11. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der schwenkbaren Lagerung der Deckelabschnitte (5) federelastische Anschlagelemente (34) angeordnet sind, um die geöffneten Deckelabschnitte (5) bei nicht betätigtem Pedal (3) wenigstens so weit zu verschwenken, bis sie aufgrund der Schwerkraft selbsttätig zukappen.
- 25 12. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Eimer (1) gleichzeitig die Außenhülle des Abfallsammlers bildet.
- 30 13. Abfallsammler nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Eimer (1) an seinem oberen Rand mit einer umlaufenden Auskragung (7) versehen ist, und dass das Rahmenelement (6) als Fassungsring ausgebildet ist, der auf der Auskragung (7) des Eimers (1) aufliegt.
- 35 14. Abfallsammler nach Anspruch 7 und einem der Ansprüche 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schubstange (12) im Wesentlichen in einer Nut (13) an einer rückwärtigen Außenseite des Eimers (1) verläuft und mittels einer Durchführung (14) im Bereich des oberen Randes des Eimers (1) in das Innere des Eimers (1) geführt ist, wo die Querstrebe
- 40
- 45
- 50
- 55

(9) des Verteilerelements (8) an der Schubstange
(12) angebracht ist, dass das Rahmenelement (6)
mit einer in das Innere des Eimers (1) hinein reichen-
den Schürze (26) versehen ist, die zumindest die
Querstrebe (9) des Verteilerelements (8) abdeckt, 5
und dass das Rahmenelement (6) Öffnungen (27)
für die Tragarme (10) des Verteilerelements (8) auf-
weist.

15. Abfallsammler nach mindestens einem der Ansprü- 10
che 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich des oberen Randes des Eimers (1)
herausnehmbare Federbügel (35) zum Fixieren ei-
nes Müllbeutels eingesetzt sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

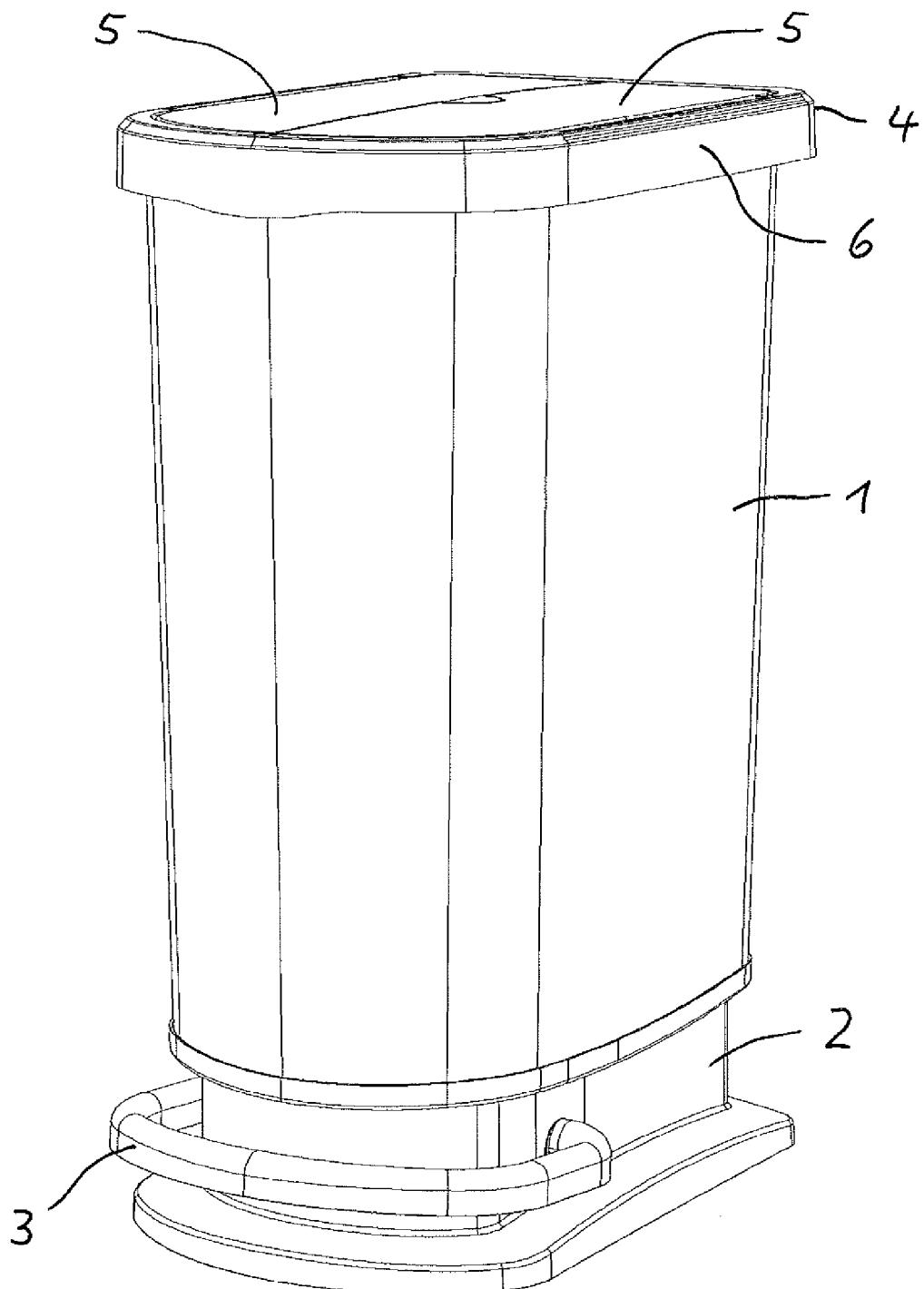


Fig. 1

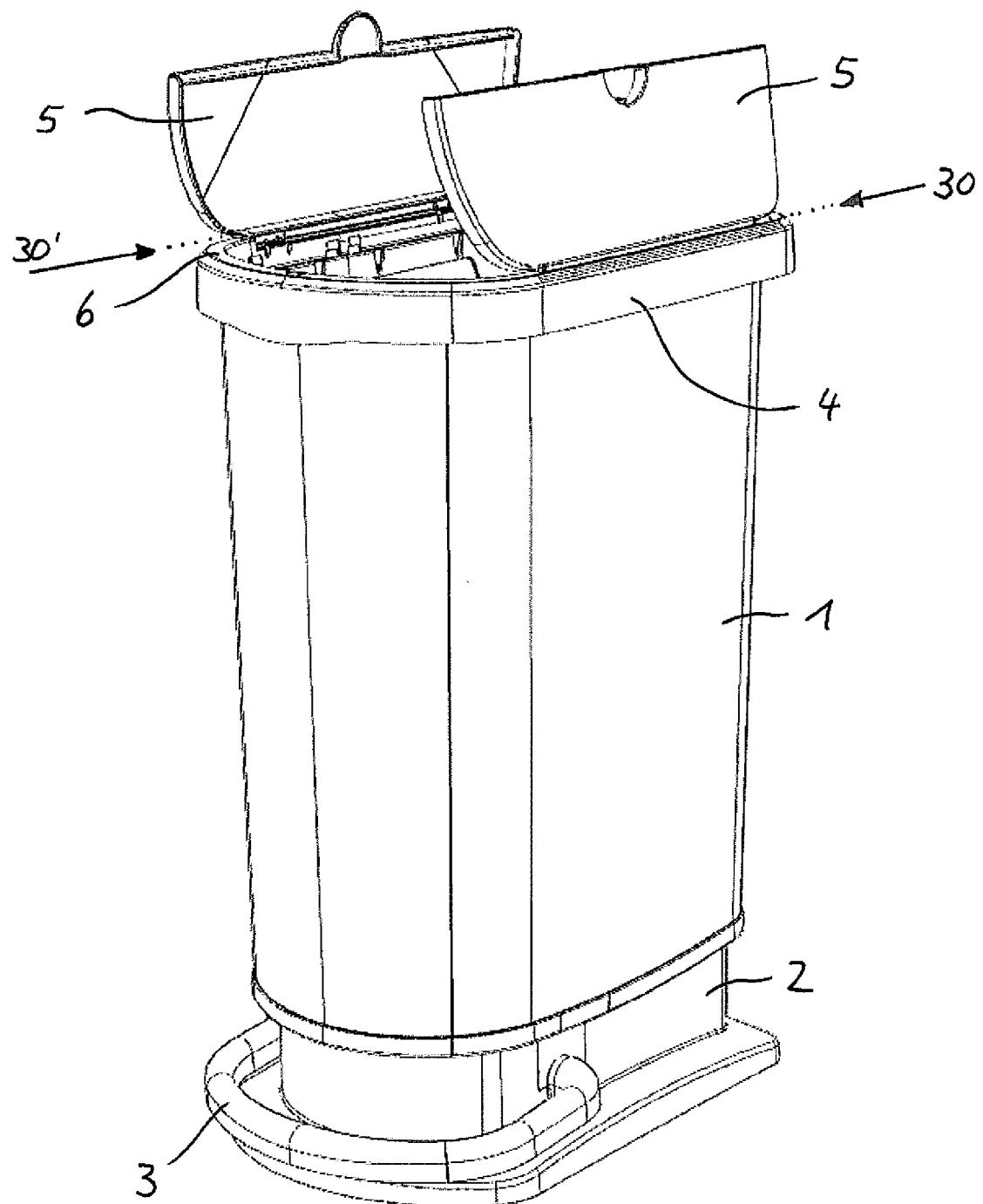


Fig. 2

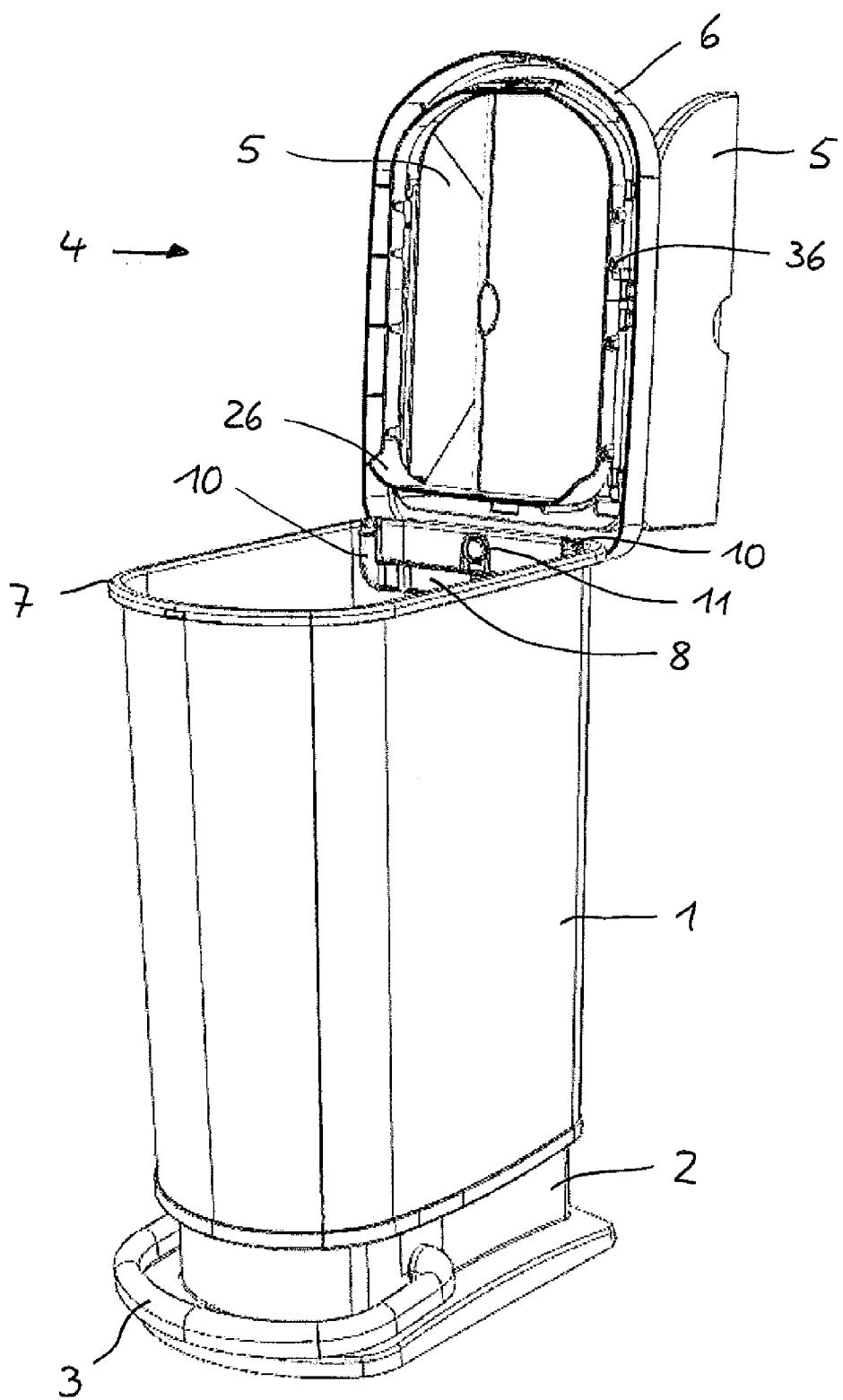


Fig. 3

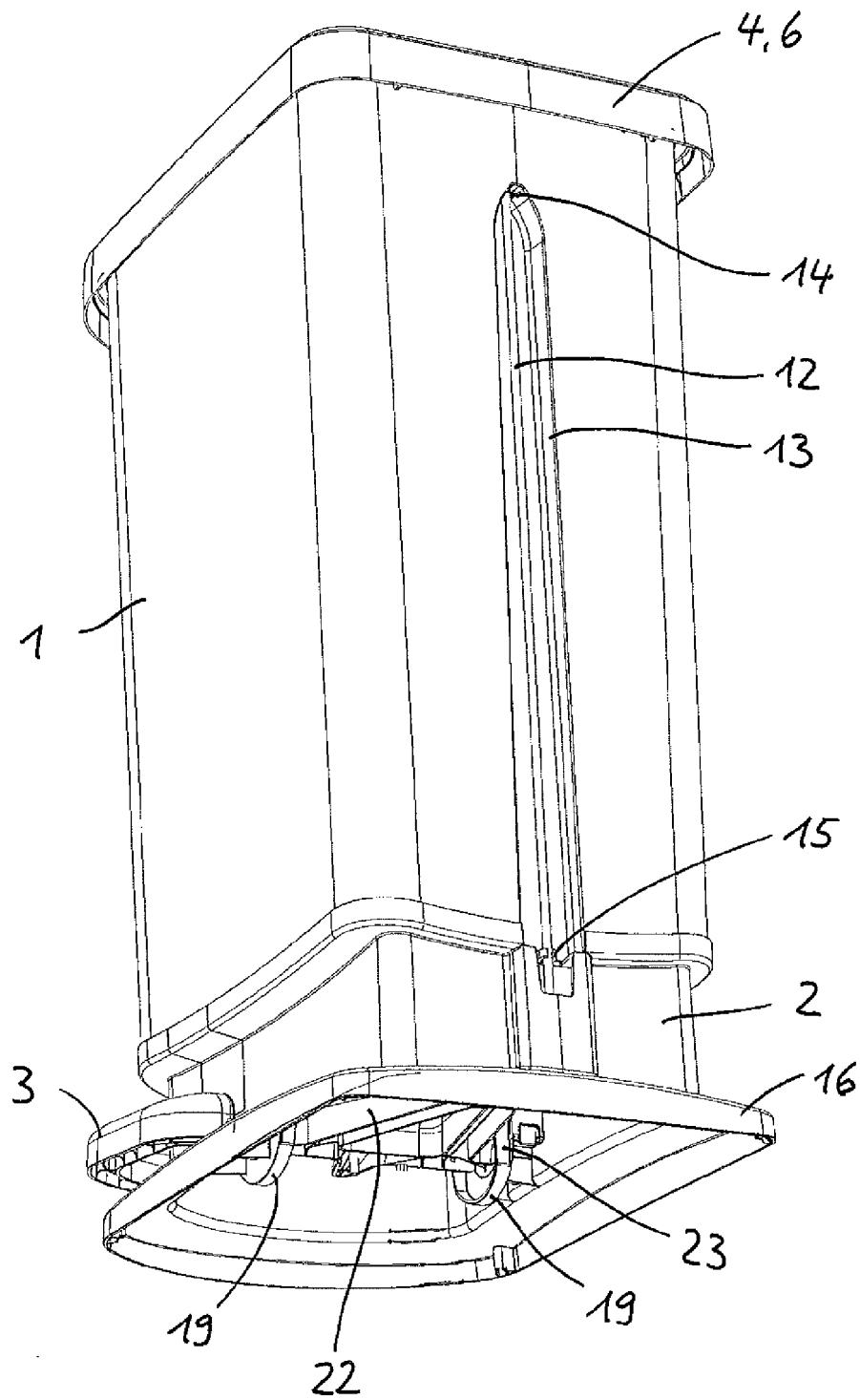


Fig. 4

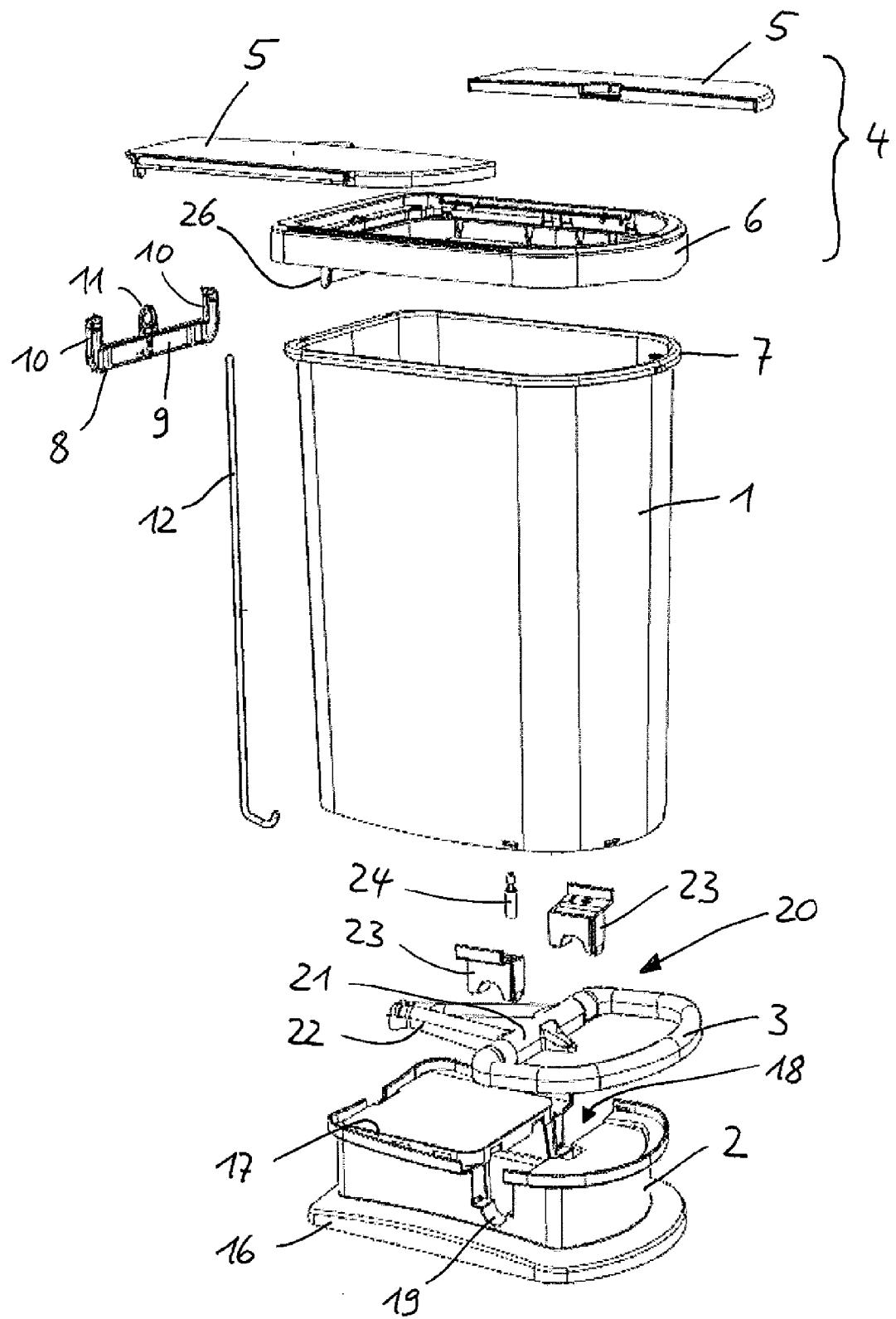


Fig. 5

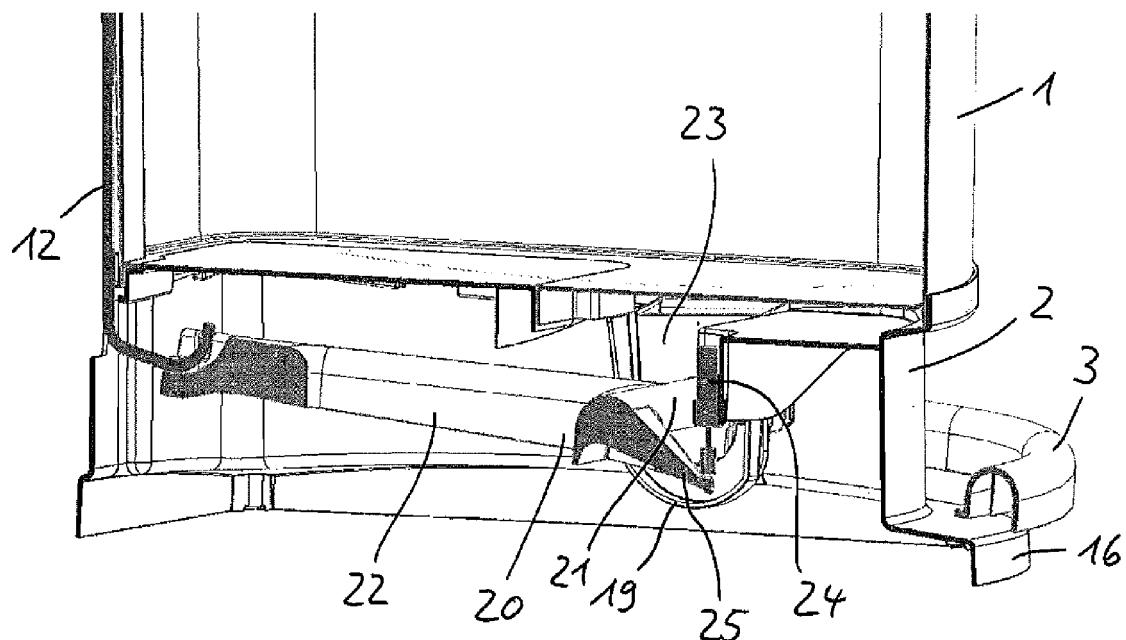


Fig. 6a

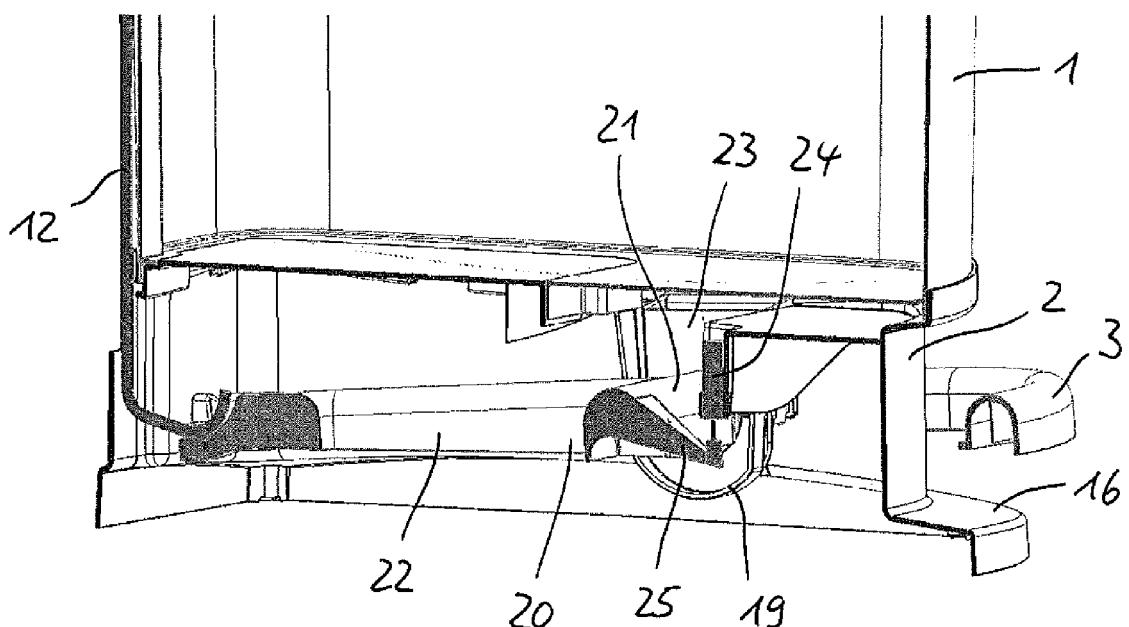


Fig. 6b

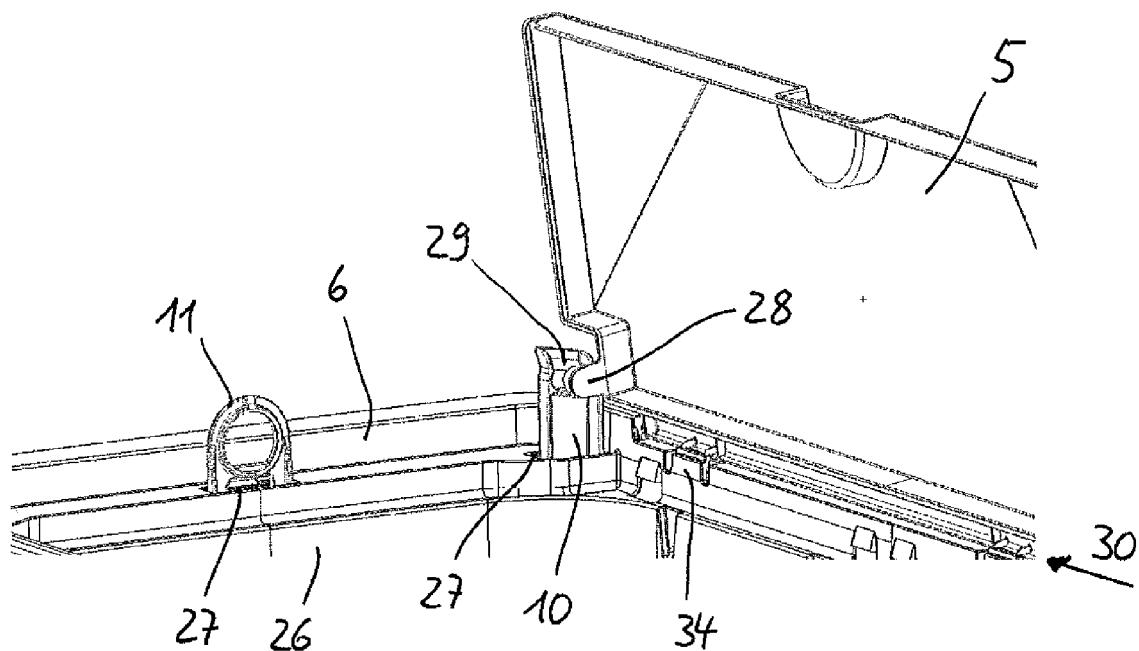


Fig. 7

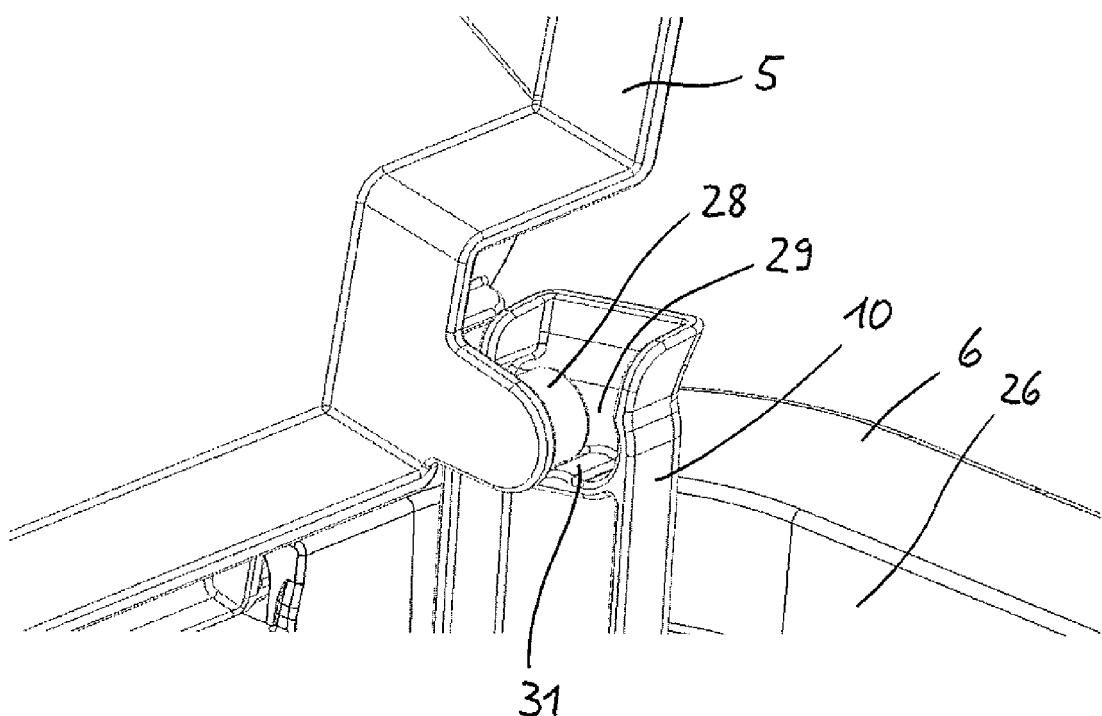


Fig. 8

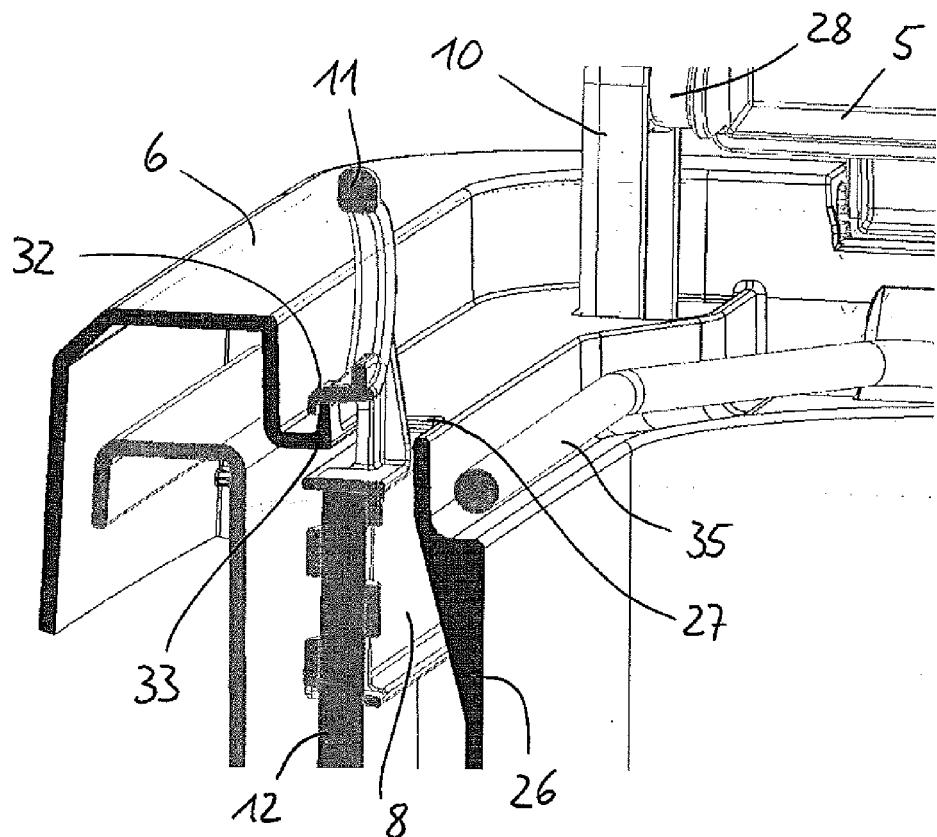


Fig. 9

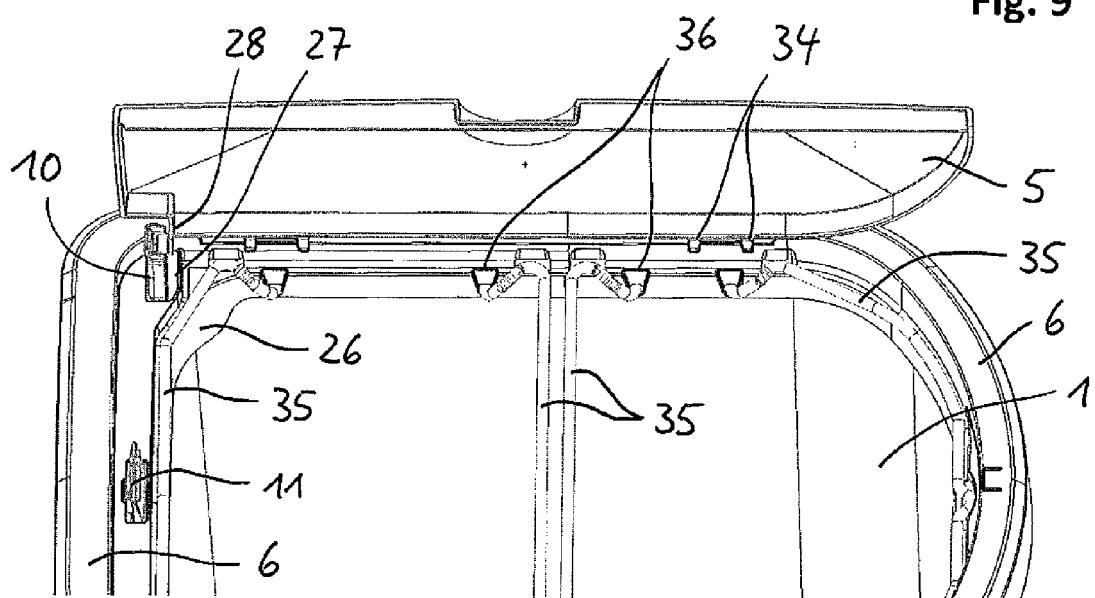


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 15 0519

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	TW M 240 433 U (YUAN MIN ALUMINUM CO LTD [TW]) 11. August 2004 (2004-08-11) * Abbildungen 1-7 * * Zusammenfassung * -----	1-8,12, 13,15	INV. B65F1/14
15	X	CN 202 729 033 U (JIN PANLIN) 13. Februar 2013 (2013-02-13) * Abbildungen 1-4 * * Absätze [0018] - [0026] * -----	1,5, 11-13,15	
20	A	DE 203 05 521 U1 (CANWORKS LLC [US]) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * Abbildungen 1-9 * * Seite 5, Zeilen 18-29 * * Seite 7, Zeilen 1-17 * -----	1-15	
25	A	US 2005/017006 A1 (KUO CHEN-HUNG [TW]) 27. Januar 2005 (2005-01-27) * Abbildungen 1-7 * * Absätze [0021] - [0023] * -----	1	
30	A	CN 201 161 800 Y (HUIMIN JIA [CN]) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Abbildungen 1-3 * * Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 3 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	A	CN 202 609 427 U (TANG XIEAN) 19. Dezember 2012 (2012-12-19) * Abbildungen 1-5 * -----	1	B65F
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	7. Juli 2015	Pardo Torre, Ignacio	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 15 15 0519

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

07-07-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	TW M240433 U 11-08-2004	KEINE		
20	CN 202729033 U 13-02-2013	KEINE		
25	DE 20305521 U1 18-06-2003	DE 20305521 U1 US 2003201267 A1 US 2004004080 A1 US 2005284870 A1	18-06-2003 30-10-2003 08-01-2004 29-12-2005	
30	US 2005017006 A1 27-01-2005	KEINE		
35	CN 201161800 Y 10-12-2008	KEINE		
40	CN 202609427 U 19-12-2012	KEINE		
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 20305521 U1 [0005]