



(11)

EP 4 509 432 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.02.2025 Patentblatt 2025/08

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65F 1/10 (2006.01) **B65F 1/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24186854.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65F 1/10; B65F 1/1615; B65F 2001/1669;
B65F 2210/108

(22) Anmeldetag: **05.07.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

- **Donhauser, Benedikt**
92266 Ens Dorf (DE)
- **Bayerl, Manuel**
92723 Tännesberg (DE)
- **Plößl, Klaus**
92546 Schmidgaden (DE)
- **Grimm, Sophia**
92507 Nabburg (DE)
- **Söldner, Andreas**
92286 Rieden (DE)

(30) Priorität: **26.07.2023 DE 102023119864**

(71) Anmelder: **emz-Hanauer GmbH & Co. KGaA**
92507 Nabburg (DE)

(74) Vertreter: **Hannke, Christian**
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte mbB
Prüfeneringer Straße 1
93049 Regensburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Gareis, Oliver**
92546 Schmidgaden (DE)

(54) **MÜLLCONTAINER MIT VERSCHLUSSVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Müllcontainer mit einer Verschlussvorrichtung (6) zum zumindest teilweise Verschließen mindestens einer Öffnung des Müllcontainers (1), wobei die Verschlussvorrichtung (6) mindestens ein erstes Abdeckelement (3) zum Abdecken der Öffnung, das an einem Grundkörper (2) des Müllcontainers um eine erste reale oder fiktive Achse (5) schwenkbar gelagert ist, umfasst.

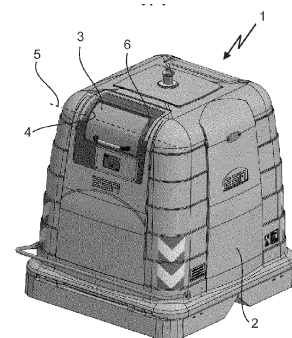


Fig. 1a

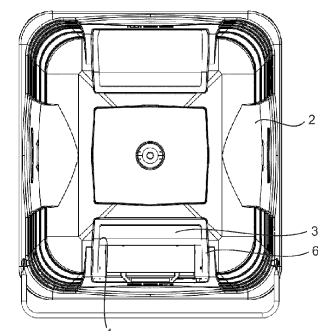


Fig. 1b

EP 4 509 432 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Müllcontainer mit einer Verschlussvorrichtung zum zumindest teilweisen Verschließen mindestens einer Öffnung des Müllcontainers, wobei die Verschlussvorrichtung mindestens ein erstes Abdeckelement für die Öffnung, das an einem Grundkörper des Müllcontainer um eine erste reale oder fiktive Achse schwenkbar gelagert ist, umfasst, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Zur Entsorgung von Hausmüll in Mehrfamilienhäusern, Wohnblöcken oder Kommunen werden häufig großräumige Müllcontainer eingesetzt, die über eine schließbare und verriegelbare Öffnung zum Einwurf von Müll und zur Entleerung des Müllcontainer verfügen. Die Verschlussvorrichtung kann durch das Entsorgungsunternehmen bzw. die Anwohner mit einer entsprechenden Identifikation entsperrt werden, sodass die Entleerung des Müllcontainers bzw. der Einwurf von Müll in den Müllcontainer möglich ist.

[0003] Durch ein derartig verschlossenen Müllcontainer bzw. verriegelten Müllcontainer wird verhindert, dass unbefugte Personen den Müllcontainer öffnen können. Beispielsweise kann der Zugang für Personen, die ihre Entsorgungsgebühren nicht bezahlt haben, gesperrt werden.

[0004] Da die den Müllcontainer benutzenden Personen unterschiedliche Müllgebühren zahlen, soll auch ein Abdeckelement des Müllcontainer zum Abdecken einer Öffnung unterschiedlich stark in Abhängigkeit von einer Legitimation bzw. Identifikation derjenigen Person geöffnet werden. Beispielsweise soll bei vorliegender Legitimation und Identifikation eines Gewerbetreibenden das Abdeckelement weiter geöffnet werden können, als bei einer Privatperson, die geringere Müllgebühren bezahlt und zudem nicht darauf angewiesen ist, das gesamte Abdeckelement verschwenken zu können, um große Mülleinheiten, wie beispielsweise große Kartonaugen, entsorgen zu können. Somit ist es erwünscht, dass bei Müllcontainern mit schwenkbaren Abdeckelementen dieses Abdeckelement unterschiedlich stark geschwenkt werden kann, um unterschiedlich große Öffnungen für die Entsorgung des Mülls bereitzustellen.

[0005] Unabhängig von der Größe der Öffnung, die durch das Abdeckelement freigegeben wird, ist es natürlich auch erwünscht, dass der Müllcontainer bei Nichtbenutzung durch das Abdeckelement dauerhaft verschlossen bzw. verriegelt ist. Es gibt auch Müllcontainer, die letztendlich zwei Abdeckelemente aufweisen, wobei das zweite Abdeckelement von einem ersten Abdeckelement überdeckt wird. Auf diese Weise kann beispielsweise mit dem ersten Abdeckelement der Müllcontainer dauerhaft verschlossen werden. Wenn dieses Abdeckelement bei Vorliegen einer Legitimation und Identifikation eines Benutzers freigegeben wird, so kann hierdurch ein zweites Abdeckelement zugänglich gemacht werden, welches beispielsweise die üblichen kreisförmigen Einfüllöffnungen für das Einwerfen von Altglas bzw. Fla-

schen aufweist. Diese Einfüllöffnungen werden durch das erste Abdeckelement sonst abgedeckt.

[0006] In dieser Konstellation ist es erwünscht, dass das erste Abdeckelement verschwenkt werden kann, um den Zugang zum zweiten Abdeckelement zu ermöglichen. Bei Entleerung des Müllcontainers ist jedoch auch das zweite Abdeckelement zu öffnen, sodass es einer Verriegelung bzw. ein Verschließen dieses zweiten Abdeckelementes bedarf. Hierfür sind bisher zwei Schlössereinheiten verwendet wurden, also das erste Schloss für das erste Abdeckelement und das zweite Schloss für das zweite Abdeckelement. Dies hat höhere Kosten und Wartungsarbeiten zur Folge.

[0007] Demzufolge ist es Aufgabe der Erfindung, einen von mehreren Personen gemeinsam benutzbaren Müllcontainer mit einer Öffnung zur Verfügung zu stellen, die durch mindestens ein Abdeckelement abgedeckt wird, welches durch einen legitimized Benutzer entsperrt werden kann und verschiedene Schwenkpositionen in Abhängigkeit der Legitimation des Benutzers einnehmen kann.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

[0009] Kerngedanke der Erfindung ist es, dass bei einem Müllcontainer mit einer Verschlussvorrichtung zum zumindest teilweise Verschließen mindestens einer Öffnung des Müllcontainers ein Sperrschloss verwendet wird, welches in mindestens zwei Ausnahmen eines Abdeckelementes zum Abdecken der Öffnung eingreift. Die Verschlussvorrichtung weist hierfür mindestens das erste Abdeckelement zum Abdecken der Öffnung auf, das an einem Grundkörper des Müllcontainers um eine erste fiktive oder reale Achse schwenkbar gelagert ist, wobei das mindestens eine am Grundkörper angebrachte Sperrschloss zum Sperren einer Schwenkbewegung des schwenkbaren Abdeckelementes in mindestens zwei vorbestimmbare Schwenkpositionen ein Sperrelement aufweist. Das Abdeckelement weist die erste Ausnahme zum Eingreifen des Sperrelementes des Sperrschlosses in einer ersten Sperrposition und die sich an die erste Ausnahme direkt anschließende zweite Ausnahme zum Eingreifen des Sperrelementes in einer zweiten Sperrposition auf.

[0010] Bevorzugt ist das Sperrelement um eine senkrecht zur ersten Achse angeordnete zweiten Achse drehbar gelagert und klinkenartig ausgebildet, wobei die erste Sperrposition einer Drehbewegung des Sperrelementes um einen ersten Winkel und die zweite Sperrposition einer Drehbewegung des Sperrelementes um einen gegenüber dem ersten Winkel größeren zweiten Winkel entspricht. Sind nun die erste und die zweite Ausnahme entsprechend ausgestaltet, so kann bei der ersten Sperrposition eine vollkommene Sperrung des gesamten Abdeckelementes erfolgen, wie es bei Nichtbenutzung des Müllcontainer erwünscht ist. In der zweiten Sperrposition befindet sich das Sperrelement in der zweiten Ausnahme, die eine endliche Ausdehnung hat und somit das Eingreifen des Sperrelementes derart ermög-

licht, dass das Abdeckelement mit der zweiten Ausnehmung eine Relativbewegung zu dem stillstehenden Sperrelement dann machen kann, wenn der Benutzer das Abdeckelement verschwenkt.

[0011] Hierfür sind eine Legitimation und eine Identifikation des Benutzers notwendig. Sofern dies vorliegt, ist das Sperrelement in der zweiten Sperrposition mittels eines Automatismus angeordnet, wodurch bei Durchführung einer Schwenkbewegung des Abdeckelementes die zweite Ausnehmung und nicht mehr die erste Ausnehmung gegenüber dem Sperrelement relativ bewegt wird. Abhängig von den beiden Endbereichen der zweiten Ausnehmung kann dann das Abdeckelement so lange verschwenkt werden, bis einer der beiden Endbereiche der zweiten Ausnehmung erreicht wird und dieser als Anschlag gegenüber dem Sperrelement dient.

[0012] Dies hat zur Folge, dass das Abdeckelement nur bis zu einem bestimmten Grad geschwenkt werden kann, sofern hierfür die Legitimation vorliegt. Dieses begrenzte Aufschwenken des Abdeckelementes hat zur Folge, dass die Öffnung nur begrenzt freigegeben wird und somit auch nur eine bestimmte Größe an Müll in den Müllcontainer eingefüllt werden kann. Sofern die Legitimation für das Eingreifen des Sperrelementes in die zweite Ausnehmung nicht vorliegt, ist der Müllcontainer vollkommen versperrt, da das Sperrelement in der aus erster Ausnehmung verbleibt.

[0013] Gesteuert und geregelt wird das Sperrelement und damit der Sperrschloss durch eine Steuereinrichtung und einen damit verbundenen Motor, der das Sperrlement entweder in die erste oder in die zweite Sperrposition durch eine Drehbewegung des Sperrelementes versetzt.

[0014] Somit ist die erste Schwenkposition des Abdeckelementes der ersten Sperrposition des Sperrelementes und eine zweite Schwenkposition des Abdeckelementes der zweiten Sperrposition des Sperrelementes zugeordnet.

[0015] Die zweite Ausnehmung ist derart gestaltet, dass bei einem Eingreifen des Sperrelementes in der zweiten Sperrposition das erste Abdeckelement innerhalb von zwei Endbereichen der zweiten Ausnehmung schwenkbar ist, um hierdurch ein Verschwenken des Abdeckelementes bzw. eines Deckels des Müllcontainers innerhalb bestimmter Grenzen zu erlauben. Selbstverständlich können diese zwei Endbereiche veränderbar sein oder vorwählbar sein, sodass unterschiedlich stark das Abdeckelement geschwenkt werden kann, um hierdurch eine begrenzte Öffnung oder eine vollständige Öffnung des Müllcontainers zu erhalten. Abhängig davon können unterschiedlich große Müllstücke hineingeworfen werden.

[0016] Es ist auch denkbar, dass die zweite Ausnehmung mehr als nur zwei Anschläge in Form von zwei Endbereichen aufweist, um hierdurch durch eine Vielzahl von Anschlägen mehrerer verschieden großen Öffnungen bei ausgeschwenktem Abdeckelement in Abhängigkeit von der Legitimation des Benutzers zur Verfügung zu

stellen.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist ein zumindest teilweise sich parallel zu dem ersten Abdeckelement erstreckendes zweites Abdeckelement vorhanden, welches von dem ersten Abdeckelement bevorzugt überdeckt ist und eine dritte Ausnehmung aufweist, in welche das Sperrelement in der zweiten Sperrposition eingreift. Durch ein Abdecken des zweiten Abdeckelementes mit dem ersten Abdeckelement ist eine vollständige Sperrung des Müllcontainers und somit ein Nicht-Zugänglichmachen des zweiten Abdeckelementes und darin befindliche Öffnungen sichergestellt. Hierfür ist bevorzugt, dass das Sperrelement in seiner ersten Sperrposition, in der es das erste Abdeckelement und damit indirekt auch das zweite Abdeckelement blockiert, eine dauerhafte Sperrung herstellt.

[0018] Bei der dritten Ausnehmung kann es sich in ihrer Ausgestaltung entweder um eine Ausnehmung handeln, die ähnlich ausgestaltet ist wie die erste Ausnehmung, um hierdurch lediglich eine vollständige Blockierung und Sperrung beider Ausnehmungen im Falle eines gesperrten Sperrelementes zu erreichen. Es kann jedoch auch bevorzugt sein, eine endlich sich erstreckende dritte Ausnehmung vorliegen zu haben, die es ermöglicht, dass das zweite Abdeckelement gegenüber dem sich in der zweiten Sperrposition befindenden Sperrelement verschwenkt werden kann, um hierdurch den vollständigen oder begrenzten Zugang zum Müllcontainer durch ein vollständiges oder begrenztes erlaubtes Öffnen des zweiten Abdeckelementes zu ermöglichen. Vorteilhaft wird hierdurch erreicht, dass lediglich ein Sperrschloss für beide Abdeckelemente notwendig ist, wie es im Übrigen auch der Fall ist, wenn man zwar nur ein Abdeckelement hat, jedoch dieses in verschiedenen Öffnungswinkeln bezüglich seiner Schwenkposition vorliegen haben möchte.

[0019] Das Sperrelement ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform durch einen Motor angetrieben, wobei er hierfür in seiner Drehbewegung sowohl links als auch rechts herum bewegt wird. Wenn also ein klinkenartiges Sperrelement verwendet wird, so kann dessen Klinke zu einem Eingreifen in die verschiedenen Ausnehmungen gedreht werden. Hierfür wird die Klinke entweder vollständig in seinen ausgefahrenen Zustand gedreht, um beide Abdeckelemente hierdurch zu blockieren oder bei Vorliegen von lediglich einem Abdeckelement dieses ebenso zu blockieren. Oder es ist die Klinke lediglich um 45° gedreht worden, so dass bei entsprechender Ausgestaltung der ersten Ausnehmung die Klinke nicht mehr sperrend in diese Ausnehmung, sondern in die zweite Ausnehmung eingreift, welche unmittelbar an die erste Ausnehmung anschließt. Bei Durchführung einer Schwenkbewegung des Abdeckelementes geht die zweite Ausnehmung in diesen Klinkenbereich über. Somit wird während der Schwenkbewegung des Abdeckelementes die zweite Ausnehmung zusammen mit dem gesamten Abdeckelement relativ zu der Klinke bewegt, bis ein Anschlag und/oder ein Endbereich der zweiten

Ausnehmung erreicht wird, über den hinaus ein Fortführen der Schwenkbewegung durch einen Benutzer nicht möglich ist. Dieser Endbereich kann individuell von einem Automatismus eingestellt werden, in Abhängigkeit davon, wozu der Benutzer berechtigt ist und wieviel Öffnungsfläche ihm deshalb freigegeben werden soll.

[0020] Die Ausnehmungen können unterschiedliche Ausbildungen aufweisen. Für eine Blockierung oder eine vollständige Sperrung des Abdeckelementes oder beider Abdeckelemente kann eine schlitzzartige Ausnehmung zum Eingreifen des klinkenartigen Sperrelementes vorliegen. Ebenso kann lediglich ein Schlitz an einem Außenbereich oder Randbereich des Abdeckelementes vorhanden sein, in welchen das klinkenartige Sperrelement per erfolgter Drehbewegung eingreift.

[0021] Als diese Ausnehmungen können auch in einem fest mit dem Abdeckelement verbundenen Bauteil vorhanden sein.

[0022] Die zweite Ausnehmung kann beispielsweise ein Kreisbogen darstellen, in welchem sich die stillstehende Klinken bzw. das klinkenartige Sperrelement relativ zu dem sich schwenken Abdeckelement bewegt, bis ein Endanschlag bzw. ein Endbereich erreicht worden ist. Dieser kreisbogenförmige Ausschnitt bzw. diese Ausnehmung kann ebenso als Ausschnitt in einem äußeren Randbereich des Abdeckelementes vorhanden sein.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform dreht der Motor mittels einer Steuereinrichtung das Sperrelement um einen vorwählbaren Winkel, um so eine diesen Winkel zugeordnete Sperrposition des Sperrelementes und Schwenkposition des ersten Abdeckelementes zu erhalten. Hierbei ist jede Größe von Winkel denkbar, um das Sperrelement in seiner klinkenartigen Form heraus zu schwenken oder in das Schloss hinein zu schwenken.

[0024] Bevorzugt ist eine erste Sensoreinrichtung zum Detektieren der ersten Sperrposition des Sperrelementes und eine zweite Sensoreinrichtung zum Detektieren der zweiten Sperrposition des Sperrelementes vorhanden. Eine dritte Sensoreinrichtung zum Detektieren des Erreichens einer vorgewählten Schwenkposition des Abdeckelementes kann ebenso vorliegen.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann ein Kontaktsensor am Motor vorhanden sein, welcher bei erfolgreicher Identifikation oder Authentifizierung eines Benutzers aktiviert wird. Ein weiterer Kontaktsensor kann an dem Abdeckelement angebracht sein, um aktiviert zu werden, wenn der Benutzer nach erfolgter Authentifizierung das Abdeckelement öffnet. Hierfür muss der erste Kontaktsensor im Motorbereich in Antwort auf das Authentifizierungssignal den Motor dazu aktiviert haben, dass dieser aus einer Blockierung oder Sperrfunktion heraus das Abdeckelement freigibt. Wenn anschließend der Benutzer nach Befüllung des Müllcontainers das Abdeckelement wieder zu schwenkt, wird wiederum der Kontaktsensor des Abdeckelementes aktiviert, um eine Geschlossenheit des Abdeckelementes

anzuzeigen und ein Sperrelement wieder in seine Sperrposition zu drehen.

[0026] Somit kann ein erster Kontaktsensor für die Motoraktivierung zuständig sein. Ein zweiter Kontaktsensor kann das Abdeckelement in seiner geschlossenen Schwenkposition detektieren und hierdurch entweder einen Öffnungsvorgang oder einen Schließvorgang durch das Sperrelement des Sperrschlosses bewirken.

[0027] Ein dritter Kontaktsensor ist dafür vorgesehen, dass detektiert wird, wenn das Ausschwenken der Abdeckelementes eine Schwenkposition erreicht, die eine gewünscht begrenzte Öffnung des Müllcontainers zur Verfügung stellt. Diese begrenzte Öffnung des Müllcontainers entspricht der Legitimation des Benutzers, ist also derart ausgestaltet, dass nur diejenige Größe von Müll hineingeworfen werden kann, zu der die Authentifizierung des Benutzers aufgrund der Bezahlung von Müllgebühren und anderer Randbedingungen eine Berechtigung erstellt.

[0028] Alle Kontaktsensoren können mittels Magnet-einrichtungen als Magnetsensoren tätig sein. Vorteilhaft empfängt eine Steuereinrichtung Signale mit Legitimationsdaten eines Müllcontainer-Benutzers, um das Sperrelement in die erste oder zweite Sperrposition mittels des Motors drehen zu lassen. Auf diese Weise wird beispielsweise das Sperrelement bzw. die Sperrklinken von einer ersten Sperrposition des Blockierens oder dem vollständigen Sperren des Abdeckelementes in eine zweite Sperrposition (45°) bewegt, um hierdurch ein Weiterverschwenken des Abdeckelementes in den Bereich der zweiten Ausnehmung zu erwirken und hierdurch das Erreichen der eigentlichen Schwenkposition zum begrenzten Öffnen des Abdeckelementes zu erreichen.

[0029] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0030] Es zeigen:

Fig. 1A und 1B in einer perspektivischen Darstellung und in einer Draufsicht den erfindungsgemäßen Müllcontainer gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 In einer seitlichen Darstellung ein Sperrschloss gemäß einer Ausführungsform der Erfindung in Sperrstellung für einen erfindungsgemäßen Müllcontainer;

Fig. 3 in einer seitlichen Darstellung das Sperrschloss gemäß Fig. 2 in einer weiteren Sperrposition (einer halbgeöffneten oder halbgesperrten Stellung) für den erfindungsgemäßen Müllcontainer;

Fig. 4 in einer perspektivischen Darstellung

- ein Ausschnitt des Müllcontainers mit dem in Fig. 2 und 3 gezeigten Sperrschloss und erste und zweite Ausnehmungen in einem Abdeckelement;
- Fig. 5 das in Fig. 2 und 3 gezeigt Sperrschloss in Seitendarstellung in einer geöffneten oder entsperrten Stellung;
- Fig. 6a Ausschnitte von zwei übereinanderliegenden Abdeckelementen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 6b Ausschnitte aus dem in Fig. 6a gezeigten Ausschnitten von zwei Abdeckelementen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 7 in einer seitlichen Darstellung ein Ausschnitt des erfindungsgemäßen Müllcontainers gemäß den Darstellungen in Fig. 6a und 6b mit dazugehörigem Sperrschloss im entsperrten Zustand;
- Fig. 8 Ausschnitt von zwei Abdeckelementen im seitlichen Bereich, wie in Fig. 6b dargestellt, jedoch in einer weiteren Schwenkposition;
- Fig. 9 in einer perspektivischen Darstellung ein Sperrschloss für einen erfindungsgemäßen Müllcontainer gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 10 das in Fig. 9 gezeigte Sperrschloss in aufgeschnittener Darstellung;
- Fig. 11 dass in Fig. 9 und 10 dargestellte Sperrschloss in einer seitlichen Querschnittsdarstellung.

[0031] In der Fig. 1 ist in einer schematischen Darstellung ein Müllcontainer gemäß einer Ausführungsform der Erfindung wiedergegeben. Der Müllcontainer 1 weist einen Grundkörper 2 auf, in dem der Müll aufgenommen wird. Zudem weist er ein Abdeckelement 3 auf, welches um eine reale oder virtuelle Schwenkachse 5 herumgeschwenkt werden kann und somit schwenkbar gelagert ist. Im Falle des Vorliegens einer virtuellen Achse wird von dem Abdeckelement 3 zwar die Form einer Schwenkbewegung durchgeführt, jedoch nicht um eine real vorhandene Achse, da beispielsweise das Abdeckelement 3 über seitliche Schienenführung nach oben und hinten verschoben werden kann.

[0032] Der Darstellung gemäß Fig. 1a als auch der in Fig. 1b gezeigten Draufsicht des Müllcontainers gemäß Fig. 1a ist zu entnehmen, dass das aufschwenkbare Abdeckelement 3 vertikal erstreckende Seitenwandungen 4 aufweist, um bei geöffnetem Abdeckelement im Einwurfbereich eine Abdeckung gegenüber den Seitenbereichen gegen ungewolltes und unkontrolliertes Eindringen von Müll zu haben. Zusätzlich oder alternativ kann das Abdeckelement 3 im aufgeschwenkten oder geöffneten Zustand mit einer Öffnung nach oben derart ausgebildet sein, dass es zusammen mit den hier nicht näher dargestellten Seitenwandungen 4 eine Art Aufnahmebehälter für die Aufnahme des Mülls darstellt und den Müll erst dann in dem Grundkörper 2 eingebracht wird, wenn das Abdeckelement 3 wieder geschlossen bzw. zugeschwenkt worden ist.

[0033] Ein Sperrschloss 6, welches lediglich schematisch dargestellt ist, jedoch normalerweise im inneren Bereich des Müllcontainers, also nicht sichtbar, angeordnet ist, ist an einer Wandung, hier nicht sichtbar, des Grundkörpers 2 fest angebracht und kann mittels einem oder mehrerer Sperrelemente in eine Ausnehmung der Seitenwandung 4 des Abdeckelementes eingreifen.

[0034] In Fig. 2 ist für einen erfindungsgemäßen Müllcontainer gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ein Sperrschloss 6 in seitlicher Darstellung wiedergegeben, wobei das Sperrschloss 6 in Fig. 2 in einem vollständig geschlossenen oder gesperrten Zustand vorliegt. Das gleiche Sperrschloss 6 ist in Fig. 3 in einem halbgeöffneten Zustand, also in einem weiteren Sperrzustand, gezeigt. In Fig. 5 und Fig. 7 ist das Sperrschloss in einem vollständig geöffneten Zustand wiedergegeben.

[0035] Das in Fig. 2 wiedergegebene Sperrschloss 6 in seitlicher Darstellung umfasst einen Grundkörper 8 mit einem herausdrehbaren oder herausschwenkbaren Sperrelement 7, welches klinkenartig ausgebildet ist. Dieses Sperrelement 7 kann in seitliche Wandungen 4a des beweglichen Abdeckelementes 3, welches hier nicht näher dargestellt ist, eingreifen. Zum Eingreifen dieses klinkenartigen Sperrelementes 7 in die Wandung 4a, die hier lediglich ausschnittsweise dargestellt ist, sind Ausnehmungen 14, 15 in der Wandung 4a vorhanden, wie sie den Figuren 4, 6a, 6b und 8 zu entnehmen sind.

[0036] Das Sperrschloss 6 wird unter Bezugnahme auf die perspektivischen schematischen Darstellungen gemäß Fig. 9 und Fig. 10 (aufgeschnittene Darstellung) sowie Fig. 11 (seitliche Querschnittsdarstellung) in seinem Aufbau näher erläutert.

[0037] Das Sperrschloss weist den Grundkörper 8 auf, an dem das klinkenartige Sperrelement 7 schwenkbar bzw. drehbar gelagert ist. Ein Motor 9 kann ein schwenkbares Bauteil 14a in unterschiedlichen Winkelstellungen verschwenken und hierdurch das klinkenartige Sperrelement 7 in verschiedene Winkelpositionen auslenken. Diese Winkelpositionen bzw. Sperrpositionen des klinkenartigen Sperrelementes 7 können der jeweiligen Einbausituation angepasst werden und somit an die Containerarchitektur adaptiert werden. Dies geschieht durch

eine zusätzlich hier nicht näher dargestellte elektronische Steuereinheit.

[0038] Ein Federelement 10 verbindet das zusätzliche Bauteil 14a mit dem klinkenartigen Sperrelement 7. Dieses Federelement soll das Bauteil 14a zusammen mit dem Sperrelement 7 zurück in eine Grundstellung bringen, um eine Sperrposition und damit eine Sperrfunktion des Müllcontainers in der in Fig. 10 dargestellten Position des Sperrelementes 7 einzunehmen. Auf diese Weise wird ein selbstständiges oder selbsttätiges Sperren des Müllcontainers erreicht.

[0039] In Fig. 11 wird in einer seitlichen Querschnittsdarstellung nochmals das Sperrschloss 6 dargestellt, wobei es auch in dieser Darstellung in einer Sperrposition vorliegt. In dieser Sperrposition ist das Sperrelement 7 in eine Ausnehmung der Wandung 4; 4a des hier nicht näher dargestellten Abdeckelementes 3 eingebracht und sperrt hierdurch das Abdeckelement 3 gegenüber dem Grundkörper 2.

[0040] Mittels eines Magneten für einen Motorkontakt 12 und einen Reedsensor 13 wird die geschlossene Stellung/Position des Sperrschlosses 6 und des Abdeckelementes 3 festgestellt. Über einen zusätzlichen Kontakt in Form einer Kombination aus Magnet und Reeder wird die Grundeinstellung bzw. die Position des Abdeckelementes 3 in Form einer Klappe erfasst. Bei einem Einwurfsvorgang wird somit das Verlassen der Grundstellung und das erneute Einnehmen der Grundstellung nach dem Einwurf des Mülls erfasst. Hierdurch wird mittels einer Steuereinrichtung der Motor 9 erneut dazu angeregt, das Sperrelement 7 zu schließen und somit das Sperrschloss 6 zu verriegeln.

[0041] In der Fig. 3 wird das Sperrschloss 6 mit einem halbgeöffneten bzw. halbgesperrten Sperrelement 7 wiedergegeben. Das Sperrschloss 6 ist an einem Wandteil 2a des Grundkörpers 2 des Containers 1 befestigt. Es fehlt zwar die vollständige Abbildung eines Abdeckelementes 3, welches damit gesperrt werden soll. Jedoch kann ein Teil des Abdeckelementes 3 mit einer Seitenwandung 4 als Ausschnitt 4a in Fig. 4, gesperrt und verriegelt, aber auch freigegeben werden, in dem Ausnehmungen 14 und 15 durch das Sperrelement 7 belegt werden.

[0042] Das Sperrelement 7 kann im gesperrten Zustand in die erste Ausnehmung 14 eingreifen, die schlitzartig, vorzugsweise in vertikaler Richtung, ausgebildet ist. Auf diese Weise sperrt das flachausgebildete Sperrelement 7 durch Eingreifen in die schlitzartige erste Ausnehmung 14 das ansonsten bewegliche Abdeckelement 3 mit der Seitenwandung, wovon ein Ausschnitt 4a hier dargestellt wird.

[0043] Wenn mittels einer Kommunikation mit dem Müllcontainer, beispielsweise mittels eines Mobiltelefons, eine Authentifizierung für einen Benutzer Müllcontainer vorliegt, so kann durch eine entsprechende Ansteuerung des Motors 9 das Sperrelement 7 in eine teilweise geöffnete bzw. teilweise gesperrte weitere Sperrposition geschwenkt werden, wie es in Fig. 3 ersichtlich

ist.

[0044] Hierdurch fährt der vordere Bereich des Sperrelementes 7 aus der ersten Ausnehmung 14 heraus und anschließend kann die zweite Ausnehmung 15 relativ zu dem Sperrelement 7 bewegt werden. Denn die zweite Ausnehmung 15 schließt sich unmittelbar an die erste Ausnehmung 14 an.

[0045] Wenn das Sperrelement 7 also nur teilweise gedreht ist, so greift es immer noch in die zweite Ausnehmung 15 ein. Auf diese Weise kann die zweite Ausnehmung 15 zusammen mit dem Ausschnitt 4a des Abdeckelementes 3 nach rechts geschwenkt werden, bis ein linksseitiger Anschlag 15a der Ausnehmung 15 erreicht wird. Sobald dieser Anschlag 15a an das Sperrelement 7 anschlägt, ist eine weitere Bewegung nicht möglich. Ein rechtsseitiger Anschlag ist mit 15b bezeichnet.

[0046] In Fig. 5 ist das Sperrschloss 6 in einer vollständig geöffneten bzw. entriegelten Position wiedergegeben. Das Sperrelement 7 ist nun komplett um eine Achse 7a nach hinten gedreht/geschwenkt. Dies hat zur Folge, dass Ausnehmungen, die in dem Abschnitt 4a der Seitenwandung des Abdeckelementes 3 vorhanden sind, nicht mehr von dem Sperrelement 7 belegt werden. Hierdurch kann ein Abdeckelement 3 vollständig geöffnet werden bzw. bis zu einer maximal erlaubten Öffnungsverschwenkung oder Öffnungsdrehung.

[0047] Dieser Zustand kann beispielsweise dann vorliegen, wenn eine Legitimation und Authentifizierung eines Benutzers in der Form vorliegt, dass dieser dazu legitimiert ist, besonders große Müllprodukte einzuwerfen. Dies Legitimation steht beispielsweise Gewerbetreibenden zu, die große Pappkartons oder dergleichen entsorgen müssen. Selbstverständlich muss hierfür eine entsprechende Gebühr entrichtet werden.

[0048] Durch die Anordnung von einem oder mehreren Schaltern, Reedkontakten und Magneten wird erreicht, dass die Stellung bzw. Schwenkposition des Abdeckelementes 3 erfasst wird. Bei der Anordnung von beispielsweise nur zwei Reed- und Magnetkontakten können zwei Rückmeldungen an eine Steuerungseinrichtung gegeben werden. Die erste Rückmeldung gibt die Motorbewegung für das Abschießen des Abdeckelementes bzw. der Klappe an. Eine zweite Rückmeldung gibt die Motorbewegung für ein Öffnen des Abdeckelementes 3.

[0049] Bei Vorliegen von drei Rückmeldungen wird zusätzlich eine Öffnungsstellung der Klappe bzw. des Abdeckelementes zwischen der komplett offenen und der komplett geschlossenen Schwenkposition detektiert, um hierdurch dem Benutzer nur eine begrenzte Öffnung des Abdeckelementes zur Verfügung zu stellen, sodass er nur Müllbeutel bis zu einer bestimmten Maximalgröße aufgrund seiner Legitimation hierzu in dem Müllcontainer einwerfen kann.

[0050] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann nach erfolgter Authentifizierung das Sperrschloss geöffnet werden, woraufhin eine vorbestimmte Zeit diese

Freigabe aufrecht erhalten bleibt, um dem Nutzer ausreichend Zeit zu geben, das Abdeckelement weitgenug zu öffnen, um den zu entsorgenden Müll einzuwerfen. Besonders ältere Personen können nämlich häufig nur langsam das Abdeckelement aufgrund des Eigengewichtes öffnen und benötigen deshalb die hierfür notwendige Zeitspanne für den Öffnungsvorgang. Wenn jedoch eine Weiterbewegung des Abdeckelementes in einer vorgegebenen Zeit nicht stattfindet, so soll das Sperrschloss wieder schließen, nachdem das Abdeckelement automatisch wieder in die Abdeckposition gegangen ist.

[0051] Die in Fig. 6a, 6b, 7 und 8 wiedergegebenen Darstellungen betreffen einen Müllcontainer gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, bei dem anstelle von einem Abdeckelement zwei übereinanderliegende Abdeckelemente verwendet werden. Dies kann häufig vorteilhaft sein, wenn das zweite Abdeckelement zusätzlich durch ein Sicherheitsabdeckelement überdeckt werden soll. Auch kann das Öffnen eines ersten Abdeckelementes nur bestimmten legitimen Personen zugänglich gemacht werden, wobei das Öffnen des zweiten Abdeckelementes einem noch engeren Personenkreis zugänglich gemacht werden soll.

[0052] In Fig. 6a und 6b sind wiederum Ausnahmen wiedergegeben, wobei die erste Ausnehmung 16 in dem ersten Abdeckelement 4a für eine Sperrfunktion eines Sperrelementes 7 vorgesehen ist. Ein Zusammenwirken der ersten Ausnehmung 16 mit einer weiteren Ausnehmung bzw. einer dritten Ausnehmung 18, die wiederum in dem zweiten Abdeckelement 4b angeordnet ist, kann durch die gemeinsam sperrende Sperrklinke 7 erreicht werden. Auf diese Weise kann ein Sperrelement 7 des Sperrschlosses 6 im komplett herausgedrehten Zustand sowohl das erste Abdeckelement 4a als auch das zweite Abdeckelement 4b sperren.

[0053] Wird nun das Sperrelement 7 in einen halbgeöffneten bzw. halbgesperrten Zustand gedreht, wie es in Fig. 3 wiedergegeben ist, dann kann eine zweite Ausnehmung 17 in dem Abdeckelement 4b sich relativ zu dem Sperrelement 7 bewegen, was zur Folge hat, dass das Abdeckelement 4b bis zu einem gewissen Grad geöffnet werden kann. Das weitere Abdeckelement kann mit der Ausnehmung 18 hingegen vollständig geöffnet werden. Dies geht auch aus den Darstellungen gemäß Fig. 7 und Fig. 8 hervor.

Bezugszeichenliste

[0054]

1	Müllcontainer
2	Grundkörper
3	Abdeckelement
4	Seitenwandlungen
4a	Wandung
5	Schwenkachse/ erste Achse
6	Sperrschloss; Verschlussvorrichtung

7	Sperrelement
7a	zweite Achse
8	Grundkörper
9	Motor
5 10	Federelement
12	Motorkontakt
13	Reedsensor
14a	Bauteil
14	Ausnehmung
10 15	zweite Ausnehmung
15a; 15b	Endbereiche
15a	Anschlag
16	erste Ausnehmung
17	zweite Ausnehmung
15 18	dritte Ausnehmung

Patentansprüche

1. Müllcontainer mit einer Verschlussvorrichtung (6) zum zumindest teilweise Verschließen mindestens einer Öffnung des Müllcontainers (1), wobei die Verschlussvorrichtung (6) mindestens ein erstes Abdeckelement (3) zum Abdecken der Öffnung, das an einem Grundkörper (2) des Müllcontainers um eine erste reale oder fiktive Achse (5) schwenkbar gelagert ist, umfasst,
gekennzeichnet durch
mindestens ein am Grundkörper (2) angebrachtes Sperrschloss (6) zum Sperren einer Schwenkbewegung des schwenkbaren Abdeckelementes (3) in mindestens zwei vorbestimmbare Schwenkpositionen, wobei das erste Abdeckelement (3) eine erste Ausnehmung (14) zum Eingreifen eines Sperrelementes (7) des Sperrschlosses (6) in einer ersten Sperrposition (Fig. 2) und eine sich an die erste Ausnehmung (14) direkt anschließende zweite Ausnehmung (15) zum Eingreifen des Sperrelementes (7) in einer zweiten Sperrposition (Fig. 3) aufweist.
2. Müllcontainer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Sperrelement (7) um eine senkrecht zur ersten Achse (5) angeordnete zweite Achse (7a) drehbar gelagert und klinkenartig ausgebildet ist, wobei die erste Sperrposition (Fig. 2) einer Drehbewegung des Sperrelementes (7) um einen ersten Winkel und die zweite Sperrposition (Fig. 3) einer Drehbewegung des Sperrelementes (7) um einen gegenüber dem ersten Winkel größeren zweiten Winkel entspricht.
3. Müllcontainer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine erste Schwenkposition des Abdeckelementes (3; 4a) der ersten Sperrposition (Fig. 2) des Sperrelementes (7) und eine zweite Schwenkposition des Abdeckelementes (3) der zweiten Sperrposition (Fig. 3) des Sperrelementes (7) zugeordnet ist.

4. Müllcontainer nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die zweite Ausnehmung (15) derart gestaltet ist,
 dass bei Eingreifen des Sperrelementes (7) in der 5
 zweiten Sperrposition (Fig. 3) das erste Abdeckele-
 ment (3) innerhalb von zwei Endbereichen (15 a;
 15b) der zweiten Ausnehmung (15) schwenkbar ist.

5. Müllcontainer nach einem der vorangegangenen 10
 Ansprüche,
gekennzeichnet durch
 ein zumindest teilweise sich parallel zu dem ersten
 Abdeckelement (4a) erstreckendes zweites Abdeck- 15
 element (4b), welches von dem ersten Abdeckele-
 ment (4a) überdeckt ist und eine dritte Ausnehmung
 (17) aufweist, in welche das Sperrelement (7) in der
 zweiten Sperrposition (Fig. 7) eingreift.

6. Müllcontainer nach einem der vorangegangenen 20
 Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Sperrelement (7) in seiner Drehbewegung durch
 einen Motor (9) angetrieben wird. 25

7. Müllcontainer nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 mittels einer Steuereinrichtung der Motor (9) das
 Sperrelement (7) um einen vorwählbaren Winkel
 dreht, um so eine diesem Winkel zugeordnete 30
 Schwenkposition des ersten Abdeckelementes (3;
 4a) zu erhalten.

8. Nach einem der vorangegangenen Ansprüche, 35
gekennzeichnet durch
 eine erste Sensoreinrichtung (13) zum Detektieren
 der ersten Sperrposition (Fig. 2) des Sperrelementes
 (7), eine zweite Sensoreinrichtung zum Detektieren
 der zweiten Sperrposition (Fig. 3) des Sperrelemen- 40
 tes (7) und eine dritte Sensoreinrichtung zum Detek-
 tieren des Erreichens der vorgewählten Schwenk-
 position des Abdeckelementes (3).

9. Müllcontainer nach einem der vorangegangenen 45
 Ansprüche,
gekennzeichnet durch
 eine Federeinrichtung () zum Zurückdrehen des
 Sperrelementes (7).

10. Müllcontainer nach einem der Ansprüche 7 - 9, 50
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Steuereinrichtung Signale mit Legitimationsda-
 ten eines Müllcontainer- Benutzers empfängt, um
 das Sperrelement (7) in die erste oder zweite Sperr- 55
 position mittels des Motors drehen zu lassen.

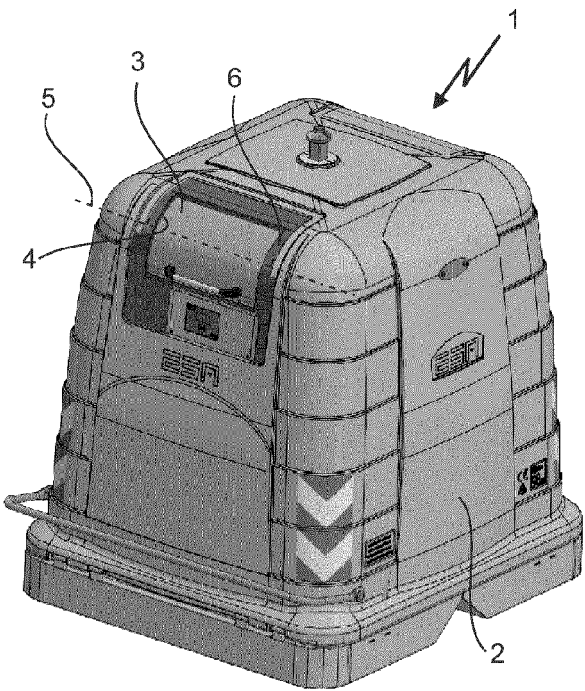


Fig. 1a

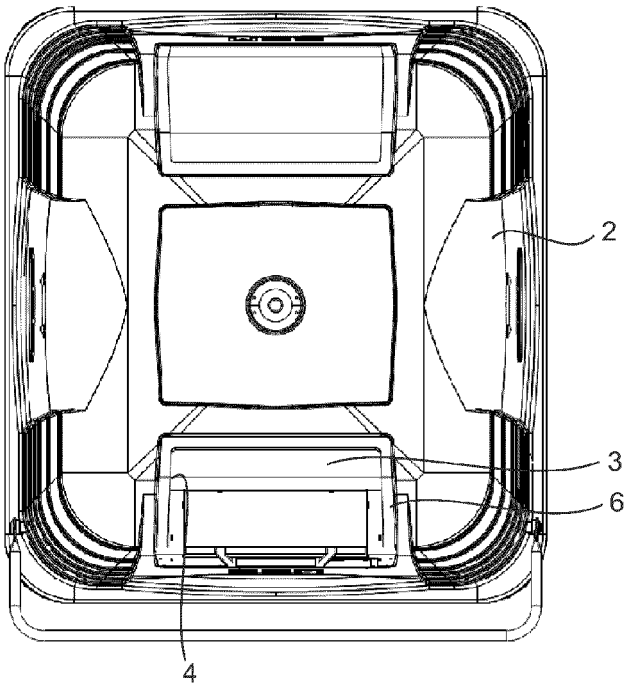


Fig. 1b

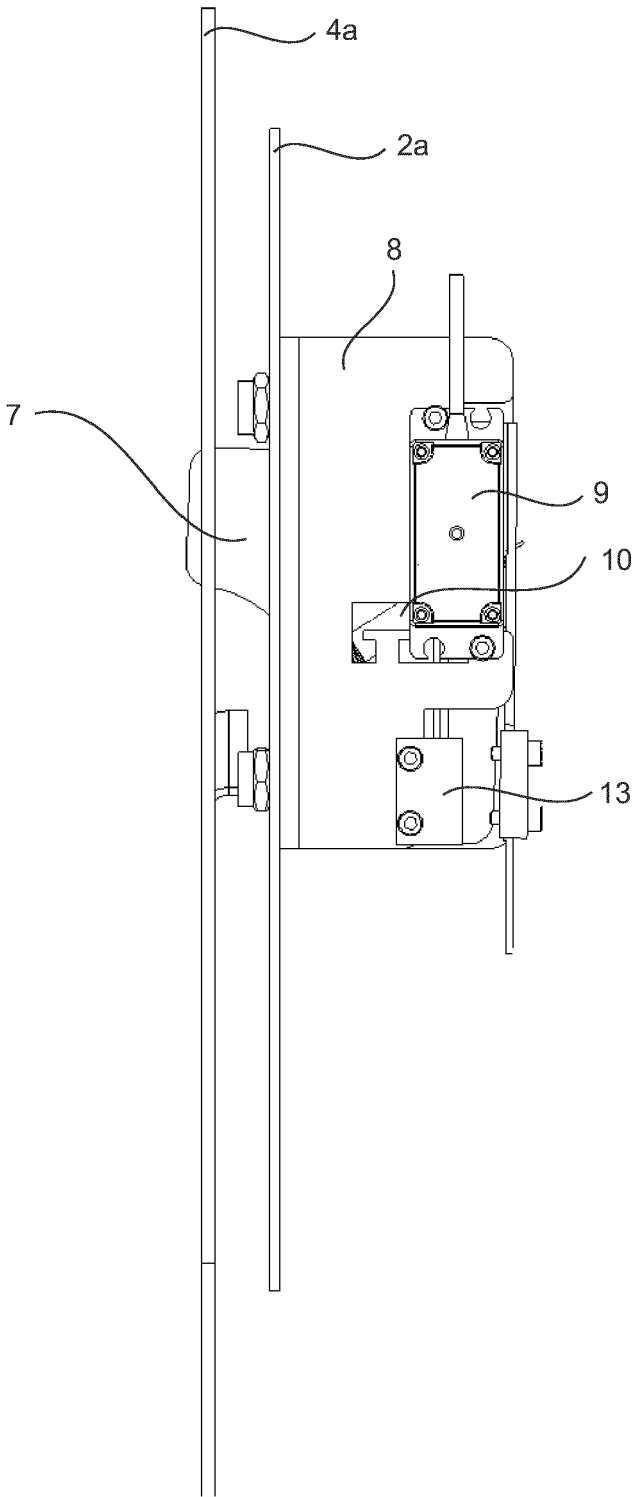


Fig. 2

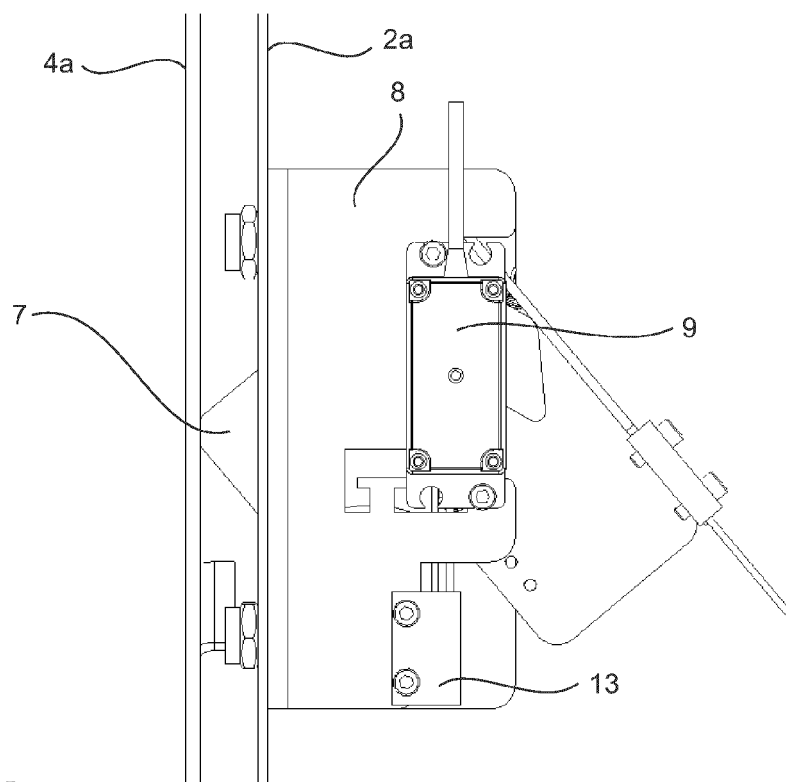


Fig. 3

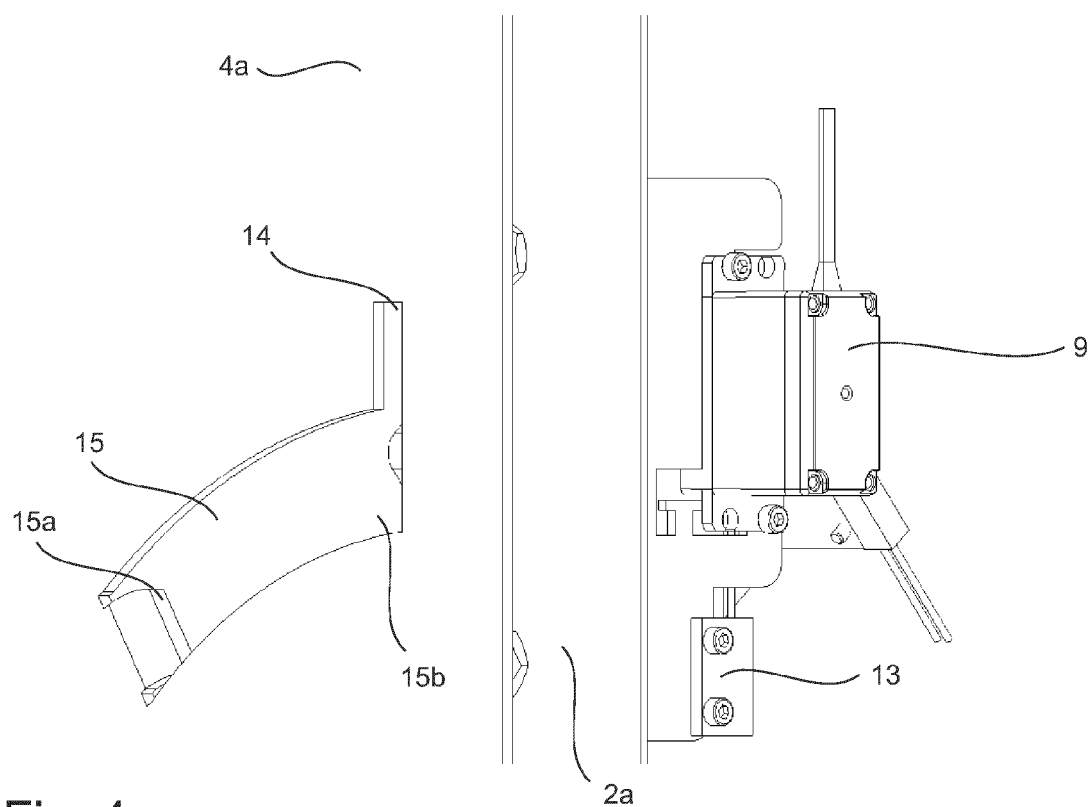


Fig. 4

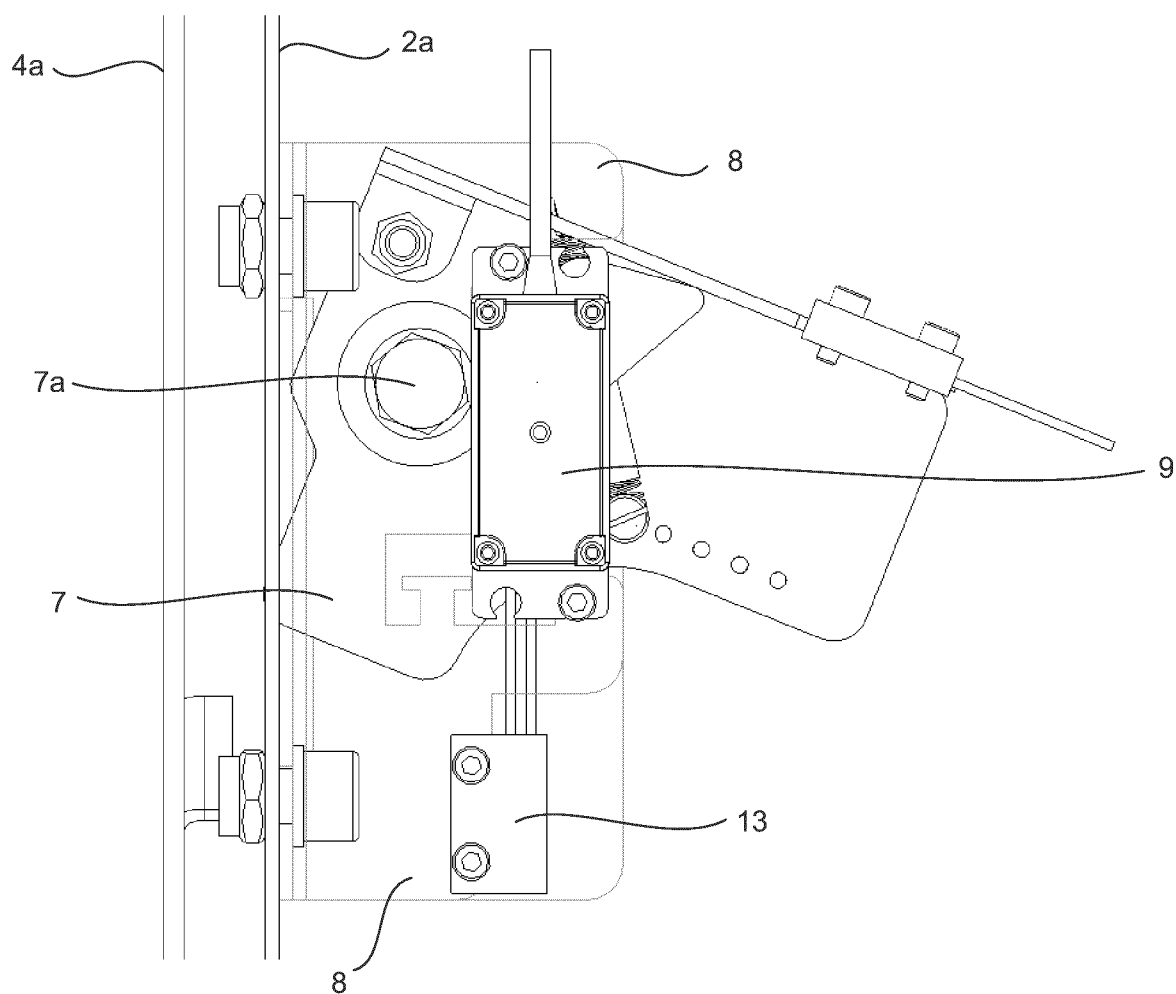


Fig. 5

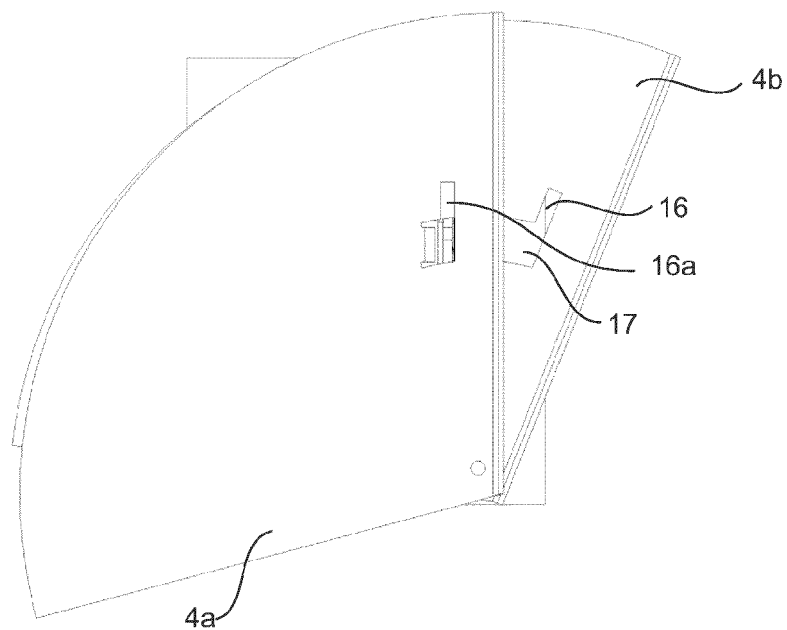


Fig. 6a

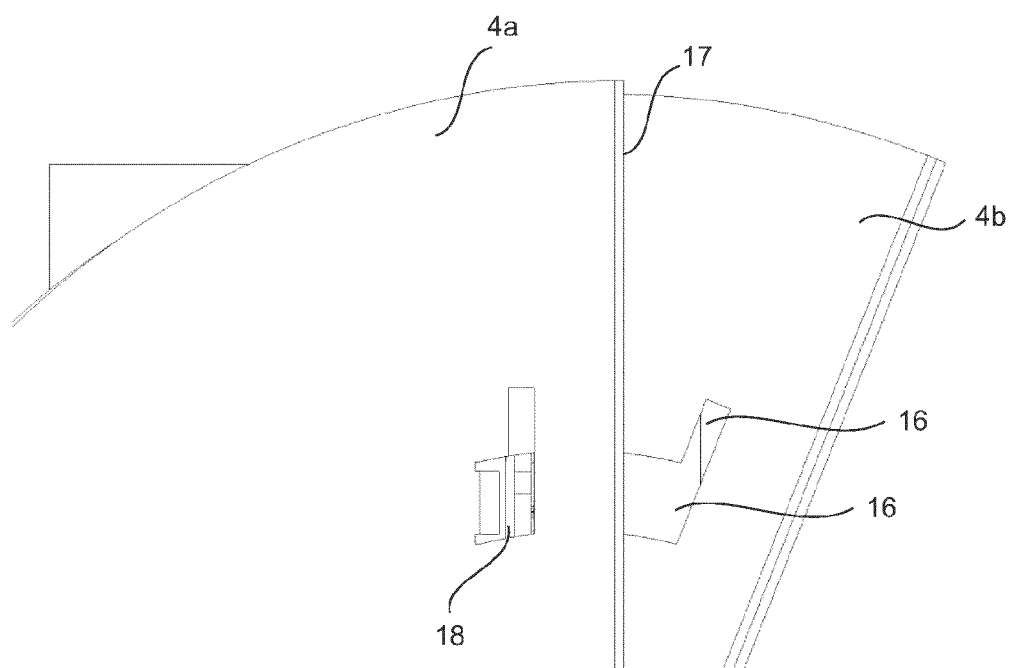


Fig. 6b

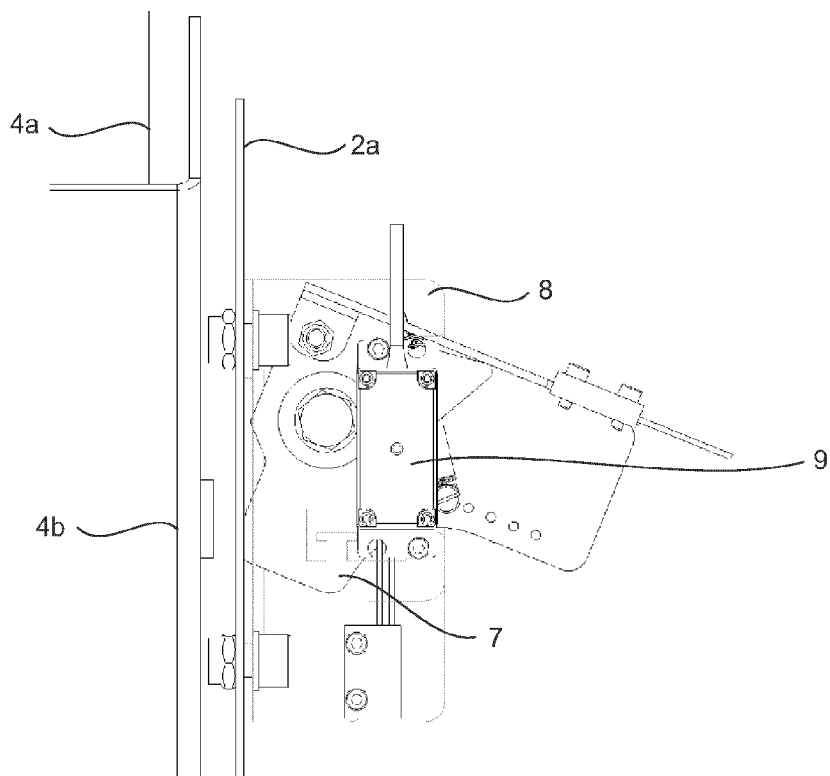


Fig. 7

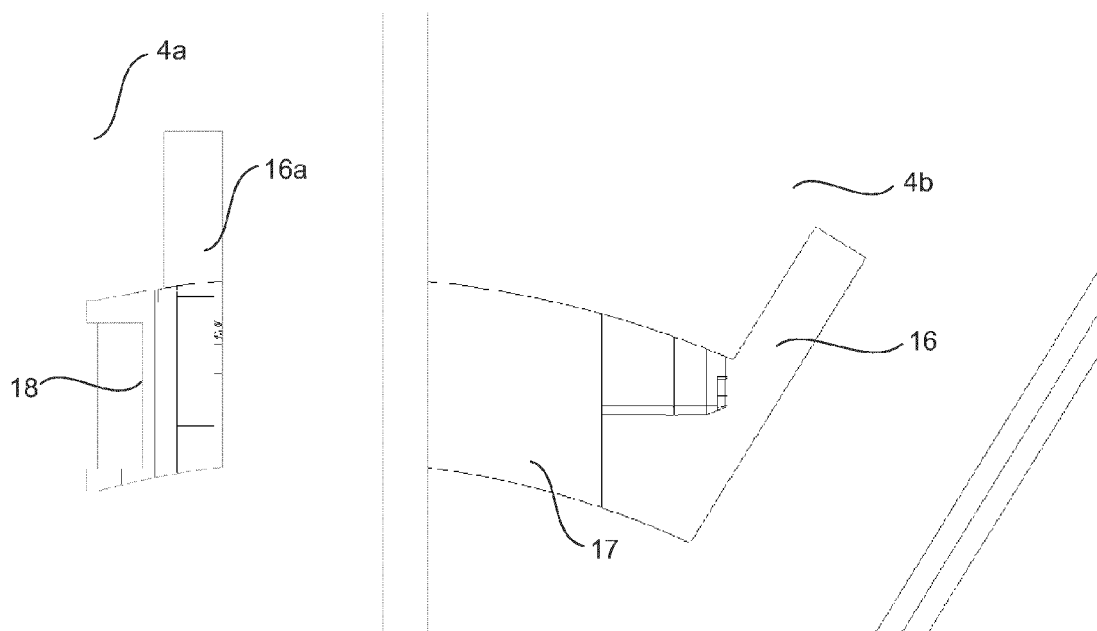


Fig. 8

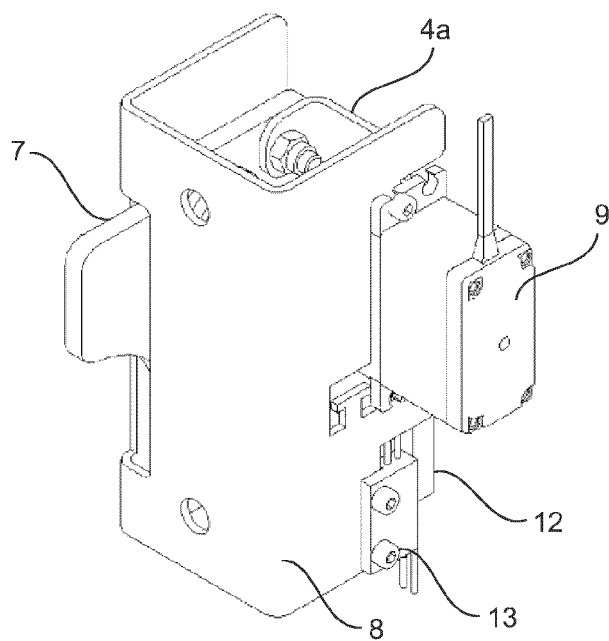


Fig. 9

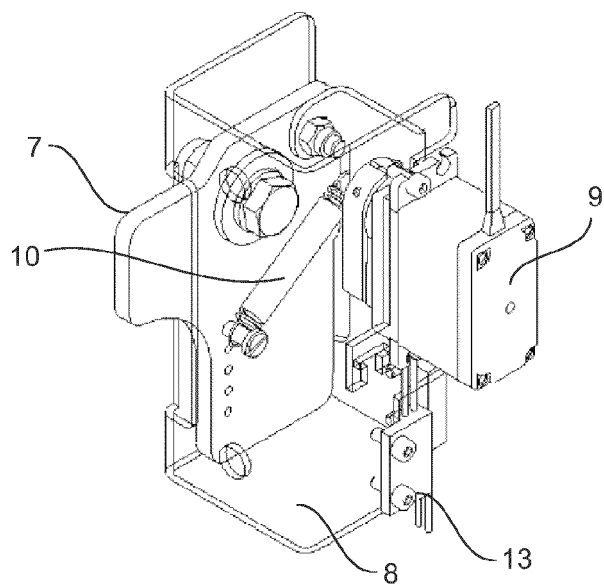


Fig. 10

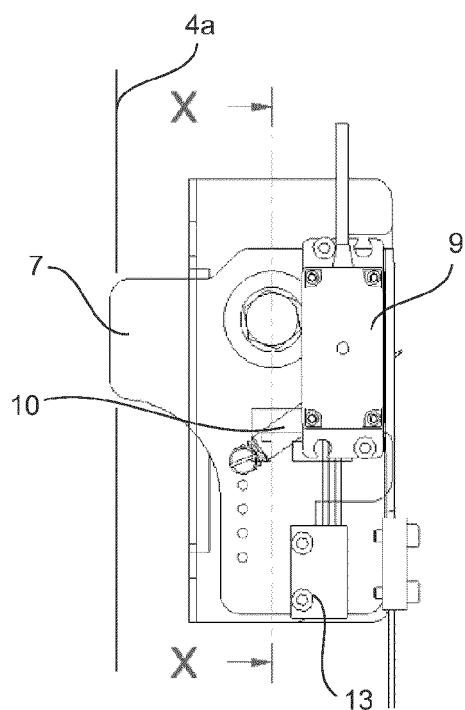


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 6854

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 589 161 A1 (RHEINWERK ENTSORGUNGSPRODUKTE [DE]) 30. März 1994 (1994-03-30)	1,3,9	INV. B65F1/10 B65F1/16
Y	* Spalte 1, Zeilen 1-22 *	5-8,10	
A	* Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 25 * * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 42 * * Spalte 4, Zeilen 27-57 * * Spalte 5, Zeilen 36-53; Abbildungen *	2,4	
Y	WO 2023/026015 A1 (SUEZ INT [FR]) 2. März 2023 (2023-03-02) * Seite 2, Zeilen 27-38 * * Seite 3, Zeilen 32-36 * * Seite 5, Zeilen 18-20 * * Seite 6, Zeilen 12-17 * * Seite 7, Zeile 35 - Seite 8, Zeile 1 * * Seite 8, Zeilen 14-19, 25-30; Abbildungen *	5-8,10	
X	SE 1 530 151 A1 (TOM JOHANSEN [SE]) 9. April 2017 (2017-04-09) * Abbildung 11 *	1,3,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65F
A	EP 3 967 627 A1 (ID&A S R L [IT]) 16. März 2022 (2022-03-16) * Absätze [0006], [0012] - [0015], [0065] - [0080]; Abbildungen *	1-10	
A	DE 10 2010 017955 A1 (EMZ HANAUER GMBH & CO KGAA [DE]) 27. Oktober 2011 (2011-10-27) * Absätze [0002] - [0004], [0026] - [0035]; Abbildungen *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 2025	Prüfer Lemmen, René
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 24 18 6854

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.

06-01-2025

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 0589161 A1	30-03-1994	KEINE	
15	WO 2023026015 A1	02-03-2023	EP 4392346 A1 FR 3126438 A1 WO 2023026015 A1	03-07-2024 03-03-2023 02-03-2023
	SE 1530151 A1	09-04-2017	KEINE	
20	EP 3967627 A1	16-03-2022	EP 3967627 A1 ES 2938325 T3	16-03-2022 10-04-2023
25	DE 102010017955 A1	27-10-2011	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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