

(19)



(11)

EP 3 565 769 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.06.2022 Patentblatt 2022/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65F 1/10 ^(2006.01) **B65F 1/14** ^(2006.01)
D06F 95/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17811193.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65F 1/10; B65F 1/1415; B65F 2210/1443;
B65F 2210/148; B65F 2210/167; B65F 2210/168;
B65F 2210/184; D06F 95/002

(22) Anmeldetag: **27.10.2017**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2017/200115

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/127259 (12.07.2018 Gazette 2018/28)

(54) **AUFNAHMEBEHÄLTER SOWIE VERFAHREN ZU DESSEN BETRIEB**

ACCOMMODATING CONTAINER AND METHOD FOR OPERATING THE SAME
CONTENANT COLLECTEUR ET PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT

(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

(30) Priorität: **03.01.2017 DE 102017200038**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.2019 Patentblatt 2019/46

(73) Patentinhaber: **Witting, Ewald**
16515 Oranienburg (DE)

(72) Erfinder: **Witting, Ewald**
16515 Oranienburg (DE)

(74) Vertreter: **Fischer, Uwe**
Patentanwalt
Moritzstraße 22
13597 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 922 655 EP-A1- 2 465 794
WO-A1-99/03758 WO-A1-2007/113568
DE-C1- 4 329 628 US-A1- 2009 184 125
US-A1- 2013 298 506

EP 3 565 769 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Aufnahmebehälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, mit einem Aufnahmeraum zur Aufnahme von Gegenständen und einer Außentür, die im geöffneten Zustand ein Einführen der Gegenstände in den Aufnahmebehälter erlaubt und im geschlossenen Zustand den Aufnahmebehälter nach außen abschließt. Derartige Aufnahmebehälter können beispielsweise zur Aufnahme von Abfall eingesetzt werden und Abfallbehälter bilden oder zur Aufnahme von Wäsche dienen und sogenannte Wäschesammler bilden.

[0002] Ein Aufnahmebehälter mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ist aus der internationalen Patentanmeldung WO 2007/113568 A1 bekannt. Andere Aufnahmebehälter sind in den Druckschriften DE 43 29 628 C1, WO99/03758 A1, US 2013/298506 A1, US2009/184125 A1, EP 0 922 655 A1 und EP 2 465 794 A1 beschrieben.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aufnahmebehälter der eingangs beschriebenen Art zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Aufnahmebehälter mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Aufnahmebehälters sind in Unteransprüchen angegeben.

[0005] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Aufnahmebehälters ist darin zu sehen, dass dieser - während der Zeitspanne, in der Gegenstände von außen in den Aufnahmebehälter eingeführt werden - einen deutlich besseren Schutz von in der Nähe des Aufnahmebehälters befindlichen Personen vor Kontamination von im Aufnahmeraum befindlichen Bakterien oder Viren bietet als vorbekannte Aufnahmebehälter. Der Schleusenraum ermöglicht es nämlich, ein Einbringen von Gegenständen in den Schleusenraum zu ermöglichen, ohne dass in dieser Zeitphase eine direkte Zugänglichkeit zum Aufnahmeraum gegeben ist. Mit anderen Worten ist der Aufnahmeraum bei geöffneter Außentür vom Schleusenraum getrennt. Eine Verbindung zwischen Schleusenraum und Aufnahmeraum zum Überführen von Gegenständen vom Schleusenraum in den Aufnahmeraum erfolgt bei dem erfindungsgemäßen Aufnahmebehälter ausschließlich bei geschlossener Außentür. Folglich ist durch den erfindungsgemäß vorgesehenen zusätzlichen Schleusenraum gewährleistet, dass zu keinem Zeitpunkt eine durchgehende Luftverbindung zwischen dem Aufnahmeraum und der Umgebung bzw. der Außenwelt außerhalb des Aufnahmebehälters besteht und ein unmittelbares Austreten von Bakterien oder Viren vom Aufnahmeraum durch die geöffnete Außentür verhindert wird.

[0006] Ein weiterer wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Aufnahmebehälters ist darin zu sehen, dass sich dieser besonders für den Einsatz in Krankenhäusern oder Pflegeheimen eignet, in denen ver-

schmutzte und mit Viren und Bakterien kontaminierte Wäsche zunächst gesammelt wird, bevor sie zu Waschmaschinen und/oder Desinfektionsmaschinen transportiert wird. Durch den Schleusenraum kann in vorteilhafter Weise erreicht werden, dass bereits im Aufnahmeraum abgelegte kontaminierte Wäsche keinen unmittelbaren Kontakt mehr mit der Außenluft bekommen kann.

[0007] Die vorgesehene Teleskop-Schiebetür als Innentür ist mit Blick auf Platzersparnis vorteilhaft.

[0008] Wie bereits angesprochen ist es vorteilhaft, wenn der Aufnahmebehälter ein Wäschesammler ist und der Aufnahmeraum ein Wäscheaufnahmeraum ist.

[0009] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Aufnahmebehälter ein Abfallbehälter ist und der Aufnahmeraum ein Abfallaufnahmeraum ist.

[0010] Die Innentür dichtet den Aufnahmeraum im geschlossenen Zustand vorzugsweise hermetisch ab. Entsprechend ist es vorteilhaft, wenn die Außentür den Schleusenraum im geschlossenen Zustand hermetisch abdichtet bzw. verschließt.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Sackverschlusseinrichtung eine Schweißeinrichtung ist oder eine solche umfasst, die den Auffangsack zuschweißen kann.

[0012] Die Sackverschlusseinrichtung ist vorzugsweise im oberen Bereich des Aufnahmeraums unterhalb der Innentür angeordnet.

[0013] Mit Blick auf eine selbsttätige Steuerung der Sackverschlusseinrichtung wird es als vorteilhaft angesehen, wenn der Aufnahmebehälter eine Füllstandsmesseinrichtung und/oder Wiegeeinrichtung aufweist, die den Füllstand des Auffangsacks und/oder dessen Gewicht messen kann und ein einen gefüllten Auffangsack anzeigendes Füllstandssignal erzeugt, wenn der Füllstand des Auffangsacks und/oder dessen Gewicht eine vorgegebene Füllstands- und/oder Gewichtsschwelle erreicht haben, und die Sackverschlusseinrichtung aktiviert wird, insbesondere unmittelbar von der Füllstandsmesseinrichtung oder mittelbar über die Steuereinrichtung, wenn das Füllstandssignal vorliegt.

[0014] Das endgültige Verschließen des Auffangsacks erfolgt bei dieser Ausgestaltung bevorzugt unabhängig von der Bewegung der Sackverschlusselemente erst dann, wenn der Auffangsack bereits ausreichend gefüllt ist oder ein Verschließen aus anderen Gründen gewünscht ist. Beispielsweise kann an den Enden der Sackverschlusselemente jeweils ein Heizelement vorgesehen sein, das sich bei Aktivierung, vorzugsweise bei Stromfluss, erhitzt, dadurch den anliegenden Sackabschnitt des Auffangsacks zum Schmelzen bringt und den Auffangsack zuschweißt.

[0015] Der Aufnahmebehälter weist bevorzugt eine Wartungstür auf, die den Aufnahmeraum von außen, insbesondere von vorn oder von der Seite, zugänglich macht, insbesondere ein Einbringen eines Auffangsacks in den Aufnahmeraum oder ein Entnehmen eines gefüllten Auffangsacks aus dem Aufnahmeraum ermöglicht.

[0016] Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie ein Öffnen der Wartungstür blo-

ckiert, sofern der Auffangsack noch unverschlossen ist, also insbesondere die Sackverschlusseinrichtung den Auffangsack noch nicht verschlossen, insbesondere verschweißt, hat.

[0017] Die Steuereinrichtung kann eine mechanische Steuereinrichtung sein, die ein Öffnen der Innentür bei geöffneter Außentür mechanisch blockiert und ein Öffnen der Außentür über mechanische Mittel, insbesondere Gestänge und/oder Federsystem, ausschließlich bei geschlossener Innentür freigibt.

[0018] Alternativ kann die Steuereinrichtung elektrisch arbeiten und ein elektrisches, insbesondere elektronisches, Steuermodul sein oder ein solches umfassen.

[0019] Der Aufnahmebehälter umfasst vorzugsweise:

- eine erste Verriegelungseinrichtung, die im verriegelten Zustand die Außentür verriegelt und im entriegelten Zustand ein Öffnen der Außentür erlaubt,
- einen ersten Sensor zum Erkennen des Verschlusszustands der Außentür,
- einen zweiten Sensor zum Erkennen des Verschlusszustands der Innentür und
- einen Antrieb für die Innentür,

wobei die Steuereinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie folgende Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge durchführt:

- die erste Verriegelungseinrichtung verriegelt, wenn der erste Sensor anzeigt, dass die Außentür vom geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand überführt worden ist,
- die Innentür mittels des Antriebs öffnet,
- nach einer vorgegebenen Zeitspanne, die vorzugsweise für ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums in Richtung Aufnahmeraum ausreicht, die Innentür wieder verschließt und
- die erste Verriegelungseinrichtung wieder entriegelt wird, wenn der zweite Sensor den geschlossenen Zustand der Innentür anzeigt.

[0020] Vorteilhaft ist es auch, wenn der Aufnahmebehälter eine zweite Verriegelungseinrichtung aufweist, die im verriegelten Zustand die Wartungstür verriegelt und im entriegelten Zustand ein Öffnen der Wartungstür erlaubt, wobei die Steuereinrichtung derart ausgebildet ist, dass sie die zweite Verriegelungseinrichtung verriegelt, solange der Auffangsack von der Sackverschlusseinrichtung zuvor noch nicht verschlossen worden ist, und diese erst nach einem Verschließen des Auffangsacks durch die Sackverschlusseinrichtung entriegelt.

[0021] Die Erfindung bezieht sich darüber hinaus auf

ein Verfahren zum Betreiben eines in einem Krankenhaus oder Pflegeheim befindlichen Wäschsammlers, in dem benutzte, insbesondere verschmutzte, Wäsche gesammelt wird.

[0022] Erfindungsgemäß ist unter anderem vorgesehen, dass die Wäsche in einem Aufnahmebehälter bzw. Wäschsammler, wie er oben beschrieben worden ist, gesammelt wird, wobei ein Öffnen der Außentür des Wäschsammlers blockiert wird, solange die Innentür nicht vollständig verschlossen ist, nach einem Öffnen der Außentür und einem nachfolgenden Verschließen der Außentür die Außentür verriegelt und anschließend die Innentür geöffnet wird und dadurch ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums in Richtung des Aufnahmebereichs ermöglicht wird und anschließend die Innentür geschlossen und nach dem Schließen der Innentür die Außentür wieder entriegelt wird.

[0023] Bezüglich der Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens sei auf die obigen Ausführungen im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Aufnahmebehälter verwiesen. Wie erläutert ermöglicht der zusätzliche Schleusenraum, dass eine Trennung zwischen Umwelt und Aufnahmebereich erreicht wird und eine Kontamination der Umgebung bei geöffneter Außentür vom Inneren des Aufnahmebereichs aus verhindert wird.

[0024] Als besonders vorteilhaft wird es angesehen, wenn eine Wartungstür, die den Aufnahmebereich von außen, insbesondere von der Seite, zugänglich macht, insbesondere ein Einbringen eines Auffangsacks in den Aufnahmebereich oder ein Entnehmen eines gefüllten Auffangsacks aus dem Aufnahmebereich ermöglicht, verriegelt wird bzw. bleibt, solange eine wäschensammleereigene Sackverschlusseinrichtung den zur Aufnahme der Wäsche im Aufnahmebereich befindlichen Auffangsack zuvor noch nicht verschlossen, insbesondere verschweißt hat.

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert; dabei zeigen beispielhaft

Figur 1 in einer Querschnittsdarstellung ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel für einen Aufnahmebehälter ohne Sackverschlusseinrichtung, wobei die Figur 1 eine Außentür des Aufnahmebehälters im geöffneten Zustand zeigt,

Figur 2 den Aufnahmebehälter gemäß Figur 1 im geschlossenen Zustand der Außentür,

Figur 3 den Aufnahmebehälter gemäß den Figuren 1 und 2 in einer Sicht von vorn auf eine Wartungstür des Aufnahmebehälters,

Figur 4 eine Steuereinrichtung des Aufnahmebehälters gemäß den Figuren 1 bis 3 und daran angeschlossene weitere Komponenten des Aufnahmebehälters näher im Detail,

Figur 5 ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel für einen Aufnahmebehälter, der mit einer Sackverschlusseinrichtung ausgestat-

- tet ist, wobei die Figur 5 den noch offenen bzw. unverschlossenen Zustand eines im Aufnahmeraum des Aufnahmebehälters eingehängten Auffangsacks zeigt,
- Figur 6 den Aufnahmebehälter gemäß Figur 5 während des Verschließens des Auffangsacks durch die Sackverschlusseinrichtung,
- Figur 7 den mittels der Sackverschlusseinrichtung fertig verschlossenen Aufnahmesack vor einer Entnahme aus dem Aufnahmeraum,
- Figur 8 die Steuereinrichtung 70 des Aufnahmebehälters gemäß den Figuren 5 bis 7 mit daran angeschlossenen weiteren Komponenten des Aufnahmebehälters näher im Detail und
- Figur 9 ein Ausführungsbeispiel für einen erfindungsgemäßen Aufnahmebehälter, der mit einer Sackverschlusseinrichtung ausgestattet ist und bei dem Sackverschlusselemente der Sackverschlusseinrichtung an einer Teleskop-Schiebetür montiert sind und mit dieser beim Öffnen und Schließen der Teleskop-Schiebetür mitbewegt werden.

[0026] In den Figuren werden der Übersicht halber für identische oder vergleichbare Komponenten stets dieselben Bezugszeichen verwendet.

[0027] Die Figur 1 zeigt in einem Querschnitt ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel für einen Aufnahmebehälter 10, der einen Aufnahmeraum 20 zur Aufnahme von Gegenständen 30 aufweist. Bei den Gegenständen kann es sich beispielsweise um Wäschestücke handeln, in diesem Fall bildet der Aufnahmebehälter 10 einen sogenannten Wäschesammler und der Aufnahmeraum 20 einen Wäscheaufnahmeraum.

[0028] Alternativ kann es sich bei dem Aufnahmebehälter 10 auch um einen Abfallbehälter handeln, in dem als Gegenstände 30 Abfall gesammelt wird; in diesem Fall bildet der Aufnahmeraum 20 einen Abfallaufnahmeraum.

[0029] Der Aufnahmebehälter 10 ist mit einer Außentür 40 versehen, die im geöffneten Zustand ein Einführen der Gegenstände 30 in den Aufnahmebehälter 10 erlaubt und im geschlossenen Zustand den Aufnahmebehälter 10 nach außen abschließt. In der Figur 1 ist der geschlossene Zustand der Außentür 40 durch gestrichelte Linien 40a angedeutet. Die Außentür 40 kann man auch als Einwurftür bezeichnen, da durch diese hindurch im geöffneten Zustand die Gegenstände 30 eingeworfen werden können.

[0030] Zwischen dem Aufnahmeraum 20 und der Außentür 40 ist eine Innentür 50 angeordnet, die mit der Außentür 40 einen oberhalb des Aufnahmeraums 20 befindlichen Schleusenraum 60 bildet. Die Innentür 50 ist vorzugsweise eine Teleskop-Schiebetür, bei der Teleskopelemente 50a und 50b zum Verschließen der Innentür 50 zusammengefahren werden und zum Öffnen der Innentür 50 voneinander getrennt werden; alternativ kann die Innentür 50 auch eine Klapptür sein.

[0031] Der Aufnahmebehälter 10 ist darüber hinaus mit einer Steuereinrichtung 70 ausgestattet, die ein Öffnen der Innentür 50 ausschließlich bei geschlossener Außentür 40 und ein Öffnen der Außentür 40 ausschließlich bei geschlossener Innentür 50 ermöglicht. Mit anderen Worten dient die Steuereinrichtung 70 dazu, zu verhindern, dass gleichzeitig sowohl die Außentür 40 als auch die Innentür 50 geöffnet sind und der Aufnahmeraum 20 bei geöffneter Außentür 40 unmittelbar zugänglich ist und ein durchgehender Luftkanal gebildet wird, durch den hindurch etwaig im Aufnahmeraum 20 befindliche Bakterien oder Viren durch Luftverwirbelung nach außen hinaus strömen könnten.

[0032] Die Funktion der Steuereinrichtung 70 besteht also darin, ein Einbringen der Gegenstände 30 in den Aufnahmeraum 20 zunächst über den Schleusenraum 60 zu ermöglichen, nämlich dergestalt, dass bei geöffneter Außentür 40 die Gegenstände 30 zunächst in den Schleusenraum 60 eingeführt werden, wobei zu diesem Zeitpunkt die Innentür 50 noch geschlossen ist und die Innentür den Schleusenraum 60 von dem Aufnahmeraum 20 trennt. Bakterien oder Viren im Bereich des Aufnahmeraums 20 können somit nicht nach außen dringen, obwohl die Außentür 40 geöffnet ist.

[0033] Nachdem einer oder mehrere Gegenstände 30 in dem Schleusenraum 60 abgelegt worden sind, wird die Außentür 40 bedienerseitig wieder geschlossen. Das Schließen der Außentür 40 wird von der Steuereinrichtung 70 erfasst, so dass sie nachfolgend das Öffnen der Innentür 50 veranlassen kann. Durch das Öffnen der Innentür 50 können die im Schleusenraum 60 abgelegten Gegenstände 30 in den Aufnahmeraum 20 hineinfallen. Vorzugsweise ist der Aufnahmeraum 20 mit einem Auffangsack 90 versehen, der in den Aufnahmeraum 20 vorzugsweise eingehängt ist.

[0034] Die Steuereinrichtung 70 kann eine rein mechanisch arbeitende Steuereinrichtung sein, die die Betätigung der Innentür 50 über mechanische Energiespeicher wie Federsysteme oder dergleichen nach dem Schließen der Außentür 40 veranlasst. Beispielsweise kann beim Schließen der Außentür 40 eine Feder gespannt werden, deren Federenergie nach Schließen der Außentür 40 ein Öffnen der Innentür 50 ermöglicht. Bei dem Öffnen der Innentür 50 können wiederum andere Federsysteme gespannt werden, die ein automatisches Verschließen der Innentür 50 bewirken, sobald die Außentür 40 wieder geöffnet wird. Ein Energieeintrag in das oder die Federsysteme kann durch das bedienerseitige Öffnen und Schließen der Außentür 40 bewirkt werden.

[0035] Alternativ kann es sich bei der Steuereinrichtung 70 um eine elektrisch arbeitende Steuereinrichtung handeln, die beispielsweise mit einem Energieversorgungsnetz über eine elektrische Anschlussleitung 71 verbunden ist. Im Falle einer elektrisch arbeitenden Steuereinrichtung 70 erfolgt die Steuerung der Innentür 50 sowie die der übrigen Komponenten vorzugsweise ebenfalls auf elektrischem Weg, wie weiter unten noch näher beispielhaft erläutert wird, also vorzugsweise über elek-

tromechanische Komponenten.

[0036] Die Figur 2 zeigt den Aufnahmebehälter 10, nachdem die Außentür 40 von dem mittels gestrichelter Linien 40a angedeuteten geöffneten Zustand in seinen geschlossenen Zustand überführt worden ist. Die Steuereinrichtung 70 erkennt das Schließen der Außentür 40 über einen nicht dargestellten Sensor und veranlasst über einen in den Figuren 1 und 2 aus Gründen der Übersicht ebenfalls nicht weiter dargestellten Antrieb das Öffnen der Innentür 50.

[0037] Handelt es sich bei der Innentür 50 um eine Teleskop-Schiebetür, so werden die Teleskopelemente 50a und 50b der Teleskop-Schiebetür auseinandergefahren, so dass ein Durchgang zwischen dem Schleusenraum 60 und dem Aufnahmeraum 20 gebildet wird.

[0038] Die Figur 2 zeigt die geöffnete Innentür 50 sowie die direkte Fallverbindung zwischen dem Schleusenraum 60 und dem darunter befindlichen Aufnahmeraum 20. Im Schleusenraum 60 abgelegte Gegenstände 30 können somit in den Aufnahmeraum 20 bzw. den darin eingehängten Auffangsack 90 schwerkraftbedingt hineinfallen.

[0039] Um zu verhindern, dass während des geöffneten Zustands der Innentür 50 die Außentür 40 geöffnet werden kann, ist der Aufnahmebehälter 10 vorzugsweise mit einer in den Figuren 1 und 2 nicht gezeigten Verriegelungseinrichtung ausgestattet, die die Außentür 40 verriegelt bzw. blockiert, solange die Innentür 50 nicht vollständig geschlossen ist.

[0040] Nach einer vorgegebenen Zeitspanne, die üblicherweise für ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums 60 in Richtung des Aufnahmeraums 20 ausreicht, beispielsweise für eine Zeitspanne von 10 Sekunden, wird die Steuereinrichtung 70 die Innentür 50 wieder verschließen und die Außentür 40 anschließend entriegeln, so dass diese bedienerseitig wieder geöffnet werden kann, um Gegenstände 30 im Schleusenraum 60 abzulegen, wie dies bereits im Zusammenhang mit der Figur 1 erläutert worden ist.

[0041] Der Aufnahmebehälter 10 gemäß den Figuren 1 und 2 ist vorzugsweise mit einer Wartungstür 80 ausgestattet, die den Aufnahmeraum 20, insbesondere den darin eingehängten Auffangsack 90, von außen, insbesondere von der Seite oder - wie in den Figuren 1 und 2 gezeigt - von vorn zugänglich macht. Bei geöffneter Wartungstür 80 kann der Auffangsack 90 in den Aufnahmeraum 20 eingebracht bzw. dort eingehängt werden oder ein darin befindlicher bereits gefüllter Auffangsack 90 aus dem Aufnahmeraum 20 entnommen werden.

[0042] Die Figur 3 zeigt die Wartungstür 80 des Aufnahmebehälters 10 gemäß den Figuren 1 und 2 in einer Sicht von vorn. Es lässt sich erkennen, dass die Wartungstür 80 beispielsweise zweiflügelig ausgebildet sein kann und zwei Türflügel 80a und 80b aufweisen kann, die durch Verschwenken nach außen ein Öffnen der Wartungstür 80 ermöglichen.

[0043] Die Figuren 1 bis 3 zeigen außerdem, dass die Außentür 40 vorzugsweise schräg zur Horizontalen aus-

gerichtet ist, wenn der Aufnahmebehälter 10 auf einer horizontalen Trägerfläche steht; eine solche Ausrichtung verhindert in einfacher Weise, dass die Außentür als Abstellfläche missbraucht wird und der Aufnahmebehälter 10 blockiert wird.

[0044] Um die im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 3 beschriebene Funktionsweise des Aufnahmebehälters 10 in besonders einfacher Weise zu ermöglichen, ist der Aufnahmebehälter 10 vorzugsweise mit weiteren Komponenten ausgestattet, die in den Figuren 1 bis 3 aus Gründen der Übersicht nicht weiter dargestellt sind; diese zusätzlichen Komponenten sowie deren Zusammenwirken mit der Steuereinrichtung 70 werden nachfolgend beispielhaft im Zusammenhang mit der Figur 4 näher erläutert.

[0045] Die Figur 4 zeigt die Steuereinrichtung 70, die mit einer ersten Verriegelungseinrichtung 41, einem ersten Sensor 42, einem zweiten Sensor 52 sowie einem Antrieb 53 in Verbindung steht.

[0046] Die erste Verriegelungseinrichtung 41 dient dazu, im verriegelten Zustand die Außentür 40 zu verriegeln, damit diese bei geöffneter Innentür 50 bedienerseitig nicht geöffnet werden kann. Lediglich im entriegelten Zustand erlaubt die erste Verriegelungseinrichtung 41 ein Öffnen der Außentür 40. In den entriegelten Zustand wird die erste Verriegelungseinrichtung 41 von der Steuereinrichtung 70 mittels eines Steuersignals Sv lediglich dann geschaltet, wenn die Innentür 50 geschlossen worden ist. Den Schließzustand der Innentür 50 erfasst die Steuereinrichtung 70 mit dem zweiten Sensor 52, der ein Sensorsignal Si, das den Öffnungszustand der Innentür 50 anzeigt, zur Steuereinrichtung 70 übermittelt.

[0047] Damit die Steuereinrichtung 70 erkennen kann, ob die Außentür 40 geöffnet oder geschlossen ist, übermittelt der erste Sensor 42 ein Sensorsignal Sa, das anzeigt, ob die Außentür 40 geöffnet oder geschlossen ist.

[0048] Die Steuereinrichtung 70 kann beispielsweise ein elektrisches, insbesondere elektronisches Steuermodul 72 (z. B. Integrierter Schaltkreis, Mikroprozessor, FPGA (Field Programmable Gate Array), PLD (Programmable Logic Device)) aufweisen, das die Auswertung der Sensorsignale Si und Sa durchführt sowie das Steuersignal Sv zur Steuerung der ersten Verriegelungseinrichtung sowie ein Steuersignal STa zur Steuerung des (Innentür-)Antriebs 53 erzeugt.

[0049] Die Steuereinrichtung 70 arbeitet vorzugsweise wie folgt:

Die Steuereinrichtung 70 erzeugt vorzugsweise das Steuersignal Sv zum Verriegeln der ersten Verriegelungseinrichtung 41, wenn der erste Sensor 42 mittels des Sensorsignals Sa anzeigt, dass die Außentür 40 vom geöffneten in den geschlossenen Zustand überführt worden ist. Dadurch wird die Außentür 40 verriegelt.

[0050] Anschließend aktiviert die Steuereinrichtung 70 mittels des Steuersignals STa den Antrieb 53, damit dieser die Innentür 50 öffnet.

[0051] Nach einer vorgegebenen Zeitspanne, die für ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusen-

raums 60 in Richtung des Aufnahmeraums 20 ausreicht, beispielsweise nach einer Zeitspanne von 10 Sekunden, wird die Steuereinrichtung 70 die Innentür 50 mittels des Antriebs 53 bzw. mittels des entsprechenden Steuersignals STa wieder verschließen.

[0052] Sobald der zweite Sensor 52 mittels seines Sensorsignals Si den geschlossenen Zustand der Innentür 50 anzeigt, wird die Steuereinrichtung 70 die erste Verriegelungseinrichtung 41 mit dem Steuersignal Sv wieder entriegeln.

[0053] Der beschriebene Zyklus an Arbeitsschritten wird entsprechend wiederholt, sobald die Steuereinrichtung 70 das Öffnen und Schließen der Außentür 40 - wie oben erläutert - erneut erfasst.

[0054] Im Zusammenhang mit den Figuren 5 bis 8 wird nachfolgend ein nicht erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel für einen Aufnahmebehälter 10 erläutert, der als zusätzliche Komponente eine Sackverschlusseinrichtung 100 aufweist.

[0055] Die Figur 5 zeigt den Aufnahmebehälter 10 mit der Sackverschlusseinrichtung 100 in einem Zustand, in dem sich Sackverschlusselemente 101 und 102 in ihrem geöffneten Zustand befinden und auf den im Aufnahmeraum 20 eingehängten Auffangsack 90 noch nicht eingewirkt haben.

[0056] Bei der Darstellung gemäß Figur 5 ist die Innentür 50 geschlossen; die Außentür 40 kann geschlossen sein, wie in Figur 5 dargestellt, oder geöffnet sein (wie im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 4 erläutert, vgl. Linien 40a in den Figuren 1 und 2). Bezüglich des Öffnens und Schließens der Außentür 40 und des Öffnens und Schließens der Innentür 50 gelten die obigen Erläuterungen im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 bis 4 hier vorzugsweise entsprechend, so dass diesbezüglich auf die obigen Ausführungen verwiesen sei. Die Steuereinrichtung 70 ist also auch bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 derart ausgestaltet, dass sie ein Öffnen der Innentür 50 lediglich bei geschlossener Außentür 40 sowie ein Öffnen der Außentür 40 lediglich bei geschlossener Innentür 50 zulässt, wodurch sichergestellt wird, dass der Aufnahmeraum 20 von außen zu keinem Zeitpunkt über einen durchgehenden Luftkanal unmittelbar zugänglich ist, bzw. mit anderen Worten garantiert wird, dass Bakterien oder Viren aus dem Aufnahmeraum 20 durch Luftverwirbelung nicht unmittelbar nach außen dringen können.

[0057] Die Sackverschlusseinrichtung 100 ermöglicht ein automatisches Verschließen des im Aufnahmeraum 20 eingehängten Auffangsacks 90, wobei zum Zeitpunkt des Verschließens zumindest der Aufnahmeraum 20 des Aufnahmebehälters 10 nach außen vollständig verschlossen ist, also zumindest sowohl die Außentür 40 oder die Innentür 50 als auch die Wartungstür 80 geschlossen sind; vorzugsweise sind zum Zeitpunkt des Verschließens des eingehängten Auffangsacks 90 die Außentür 40 und die Wartungstür 80 oder besonders bevorzugt alle drei Türen 40, 50 und 80 geschlossen.

[0058] Während des Verschließens des Auffangsacks

90 können also keine Bakterien oder Viren unmittelbar durch Luftverwirbelung nach außen dringen, da der Aufnahmebehälter 10 nach außen verschlossen, vorzugsweise hermetisch verschlossen, ist.

[0059] Ist der Auffangsack 90 von Gegenständen 30 ausreichend gefüllt, kann die Sackverschlusseinrichtung 100 - beispielsweise manuell ausgelöst durch eine in der Figur 5 nicht gezeigte Bedientaste der Sackverschlusseinrichtung 100 oder gesteuert von der Steuereinrichtung 70 - den Auffangsack 90 verschließen.

[0060] Die Figur 6 zeigt das Verschließen des Auffangsacks 90 mittels der Sackverschlusselemente 101 und 102 der Sackverschlusseinrichtung 100. Es lässt sich erkennen, dass die Sackverschlusselemente 101 und 102, bei denen es sich beispielsweise um Teleskopelemente handeln kann, ins Innere des Aufnahmeraums 20 gefahren werden, so dass diese auf die Außenseite des Auffangsacks 90 einwirken und den Auffangsack 90 von außen zusammendrücken.

[0061] Sobald die Sackverschlusselemente 101 und 102 den Auffangsack 90 verschlossen haben, lösen sie vorzugsweise ein vollständiges hermetisches Verschließen des Auffangsacks 90 aus, beispielsweise durch ein Verkleben, Verschweißen oder durch das Anbringen eines äußeren Verschlusselements (z. B. Kabelbinder, Klebeband oder dergleichen). Durch das Verschließen des Auffangsacks 90 durch die Sackverschlusselemente 101 und 102 wird ein Verschlussbereich 91, bei dem es sich vorzugsweise um einen permanenten hermetisch dichten Verschlussbereich handelt, gebildet.

[0062] An den Enden der Sackverschlusselemente 101 und 102 ist vorzugsweise jeweils ein Heizelement vorgesehen, das sich bei Aktivierung, vorzugsweise durch einen Stromfluss durch das jeweilige Heizelement, erhitzt, dadurch den anliegenden Sackabschnitt des Auffangsacks zum Schmelzen bringt und den Auffangsack zuschweißt.

[0063] Die Figur 7 zeigt die Sackverschlusseinrichtung 100, nachdem die Sackverschlusselemente 101 und 102 wieder eingefahren worden sind und die in der Figur 5 gezeigte Position einnehmen. Im Unterschied zu der Darstellung gemäß Figur 5 ist der Auffangsack 90 jedoch zu dem in der Figur 7 gezeigten Zeitpunkt durch den Verschlussbereich 91 dauerhaft hermetisch verschlossen, so dass im Innenraum des Auffangsacks 90 befindliche Bakterien oder Viren den Auffangsack 90 nicht mehr verlassen können und der Auffangsack 90 sicher entnommen und mit üblichen Transportmitteln sicher weiter transportiert werden kann.

[0064] Die Steuereinrichtung 70 ist vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie ein Öffnen der Wartungstür 80 zwecks Zugriffs auf den Auffangsack 90 lediglich dann ermöglicht, nachdem die Sackverschlusseinrichtung 100 den darin befindlichen Auffangsack 90 verschlossen, vorzugsweise hermetisch verschlossen, hat. Um eine solche Arbeitsweise zu ermöglichen, ist die Steuereinrichtung 70 vorzugsweise mit einer Verriegelungseinrichtung verbunden, die auf die Wartungstür 80 einwirkt. Dies

wird nachfolgend noch näher beispielhaft im Zusammenhang mit der Figur 8 erläutert.

[0065] Die Figur 8 zeigt Komponenten des Aufnahmebehälters 10 gemäß den Figuren 5 bis 7, die aus Gründen der Übersicht in den Figuren 5 bis 7 nicht dargestellt worden sind.

[0066] In der Figur 8 erkennt man die Steuereinrichtung 70, die mit einer ersten Verriegelungseinrichtung 41, einem ersten Sensor 42, einem zweiten Sensor 52, einem Antrieb 53 für die Innentür 50, einer zweiten Verriegelungseinrichtung 81, der Sackverschlusseinrichtung 100, einer Füllstandsmesseinrichtung 110 sowie einer Wiegeeinrichtung 120 verbunden ist.

[0067] Bezüglich der Komponenten 41, 42, 52 und 53 sei auf die obigen Ausführungen im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4 verwiesen, die hier entsprechend gelten.

[0068] Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4 ist bei dem Aufnahmebehälter gemäß den Figuren 5 bis 8 zusätzlich die zweite Verriegelungseinrichtung 81 vorgesehen, die im verriegelten Zustand die Wartungstür 80 verriegelt und im entriegelten Zustand ein Öffnen der Wartungstür 80 erlaubt.

[0069] Die Steuereinrichtung 70 bzw. deren Steuermodul 72 ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie die zweite Verriegelungseinrichtung 81 verriegelt, solange der Auffangsack 90 von der Sackverschlusseinrichtung 100 zuvor noch nicht verschlossen worden ist. Erst nach einem Verschließen des Auffangsacks 90 durch die Sackverschlusseinrichtung 100 erfolgt ein Entriegeln der zweiten Verriegelungseinrichtung 81, so dass erst nach einem Verschließen des Auffangsacks 90 ein Öffnen der Wartungstür 80 und eine Entnahme des bereits hermetisch verschlossenen Aufnahmesacks 90 ermöglicht wird.

[0070] Die Ansteuerung der zweiten Verriegelungseinrichtung 81 erfolgt durch ein Steuersignal Sv2.

[0071] Eine Ansteuerung der Sackverschlusseinrichtung 100 kann manuell mittels einer Bedientaste erfolgen, die vorzugsweise von außen zugänglich am Aufnahmebehälter 10 angeordnet ist. Alternativ ist es möglich, dass die Steuereinrichtung 70 die Sackverschlusseinrichtung 100 mittels eines Steuersignals Sv3 ansteuert, wenn der Aufnahmesack 90 mit Gegenständen 30 bereits ausreichend gefüllt worden ist.

[0072] Den jeweiligen Füllstand des Auffangsacks 90 kann die Steuereinrichtung 70 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 5 bis 8 beispielsweise mit einer Füllstandsmesseinrichtung 110 und/oder einer Wiegeeinrichtung 120 erkennen, deren Sensorsignale Sf1 bzw. Sf2 von dem Steuermodul 72 der Steuereinrichtung 70 ausgewertet werden. Gibt eines der Sensorsignale Sf1 bzw. Sf2 an, dass der Auffangsack 90 bereits ausreichend gefüllt und/oder ausreichend schwer ist, so wird das Steuermodul 72 die Sackverschlusseinrichtung mittels des Steuersignals Sv3 auslösen und ein Verschließen des Auffangsacks 90 bewirken bzw. auslösen, wie dies im Zusammenhang mit den Figuren 6 und 7 oben

bereits erläutert worden ist.

[0073] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 8 sind zwei Messeinrichtungen vorgesehen, nämlich die Füllstandsmesseinrichtung 110 sowie die Wiegeeinrichtung 120; alternativ ist es möglich, den Füllstand des Auffangsacks 90 lediglich mit einem Sensor bzw. einer Messeinrichtung zu erfassen, sei dies die Füllstandsmesseinrichtung 110 oder die Wiegeeinrichtung 120.

[0074] Wie bereits eingangs erwähnt, kann es sich bei dem Aufnahmebehälter 10 gemäß den Figuren 1 bis 8 um einen Wäschesammler handeln. Wird dieser in einem Krankenhaus oder Pflegeheim eingesetzt, bei dem erfahrungsgemäß hohe Konzentrationen an gesundheitsgefährdenden Viren und/oder Bakterien in verschmutzter Wäsche vorhanden sind, so wird durch das oben beschriebene Betriebsverfahren des Aufnahmebehälters 10 vermieden, dass beim Öffnen und Schließen der Außentür 40 ein unmittelbarer Zugang bzw. ein unmittelbarer Luftaustausch mit dem Aufnahmeraum 20 erfolgen und ein ungewünschter Austritt von Bakterien oder Viren durch die geöffnete Außentür 40 erfolgen kann.

[0075] Mit anderen Worten wird der Aufnahmebehälter 10 bzw. der Wäschesammler in einem Krankenhaus oder in einem Pflegeheim vorzugsweise derart betrieben, dass ein Öffnen der Außentür 40 des Wäschesammlers blockiert wird, solange die Innentür 50 nicht vollständig verschlossen ist, nach einem Öffnen der Außentür 40 und einem nachfolgenden Verschließen der Außentür 40 die Außentür 40 verriegelt und anschließend die Innentür 50 geöffnet wird und dadurch ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums 60 in Richtung des Aufnahmeraums 20 ermöglicht wird. Anschließend wird die Innentür 50 geschlossen und nach dem Schließen der Innentür 50 wird die Außentür 40 wieder entriegelt.

[0076] Ist der Aufnahmebehälter 10 mit einer wäschesammlereigenen Sackverschlusseinrichtung ausgestattet, wie sie im Zusammenhang mit den Figuren 5 bis 8 oben erläutert wurde, so wird die Wartungstür 80, die den Aufnahmeraum 20 von außen, insbesondere von der Seite oder von vorn, zugänglich macht, insbesondere ein Einbringen des Auffangsacks 90 in den Aufnahmeraum 20 oder ein Entnehmen eines gefüllten Aufnahmesacks 90 aus dem Aufnahmeraum 20 ermöglicht, verriegelt bzw. bleibt verriegelt, solange die wäschesammlereigene Sackverschlusseinrichtung 100 den Auffangsack 90 zuvor noch nicht verschlossen, insbesondere verschweißt hat.

[0077] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 5 bis 8 sind die Sackverschlusselemente 101 und 102 der Sackverschlusseinrichtung 100 von der als Teleskop-Schiebetür ausgebildeten Innentür 50 getrennt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Sackverschlusselemente 101 und 102 jeweils an einem der Teleskopelemente 50a bzw. 50b der Innentür 50 montiert sind und mit diesen beim Öffnen und Schließen der Teleskop-Schiebetür mitbewegt werden (siehe Figur 9). Das endgültige Verschließen des Auffangsacks 90 erfolgt bei dieser Ausgestaltung bevorzugt unabhängig von

der Bewegung der Teleskopelemente 50a bzw. 50b und der Sackverschlusselemente 101 und 102, nämlich erst dann, wenn der Auffangsack 90 bereits ausreichend gefüllt ist oder ein Verschließen aus anderen Gründen gewünscht ist. Beispielsweise kann an den Enden der Sackverschlusselemente 101 und 102 jeweils ein Heizelement HZ vorgesehen sein, das sich bei einem von der Steuereinrichtung 70 als Steuersignal Sv3 eingeprägten Stromfluss erhitzt und dadurch den anliegenden Sackabschnitt des Auffangsacks 90 zum Schmelzen bringt und den Auffangsack 90 zuschweißt.

[0078] Obwohl die Erfindung im Detail durch bevorzugte Ausführungsbeispiele näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzzumfang der Erfindung zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0079]

10	Aufnahmebehälter
20	Aufnahmeraum
30	Gegenstände
40	Außentür
40a	gestrichelte Linien
41	Verriegelungseinrichtung
42	Sensor
50	Innentür
50a	Teleskopelement
50b	Teleskopelement
52	Sensor
53	Antrieb
60	Schleusenraum
70	Steuereinrichtung
71	Anschlussleitung
72	Steuermodul
80	Wartungstür
80a	Türflügel
80b	Türflügel
81	Verriegelungseinrichtung
90	Auffangsack
91	Verschlussbereich
100	Sackverschlusseinrichtung
101	Sackverschlusselement
102	Sackverschlusselement
110	Füllstandsmesseinrichtung
120	Wiegeeinrichtung
HZ	Heizelement
Sa	Sensorsignal
Si	Sensorsignal
Sf1	Sensorsignal
Sf2	Sensorsignal
STa	Steuersignal für Antrieb
Sv	Steuersignal
Sv2	Steuersignal

Sv3 Steuersignal

Patentansprüche

1. Aufnahmebehälter (10) mit

- einem Aufnahmeraum (20) zur Aufnahme von Gegenständen (30) und
 - einer Außentür (40), die im geöffneten Zustand ein Einführen der Gegenstände (30) in den Aufnahmebehälter (10) erlaubt und im geschlossenen Zustand den Aufnahmebehälter (10) nach außen abschließt,
 - wobei zwischen dem Aufnahmeraum (20) und der Außentür (40) eine Innentür (50) angeordnet ist, die mit der Außentür (40) einen oberhalb des Aufnahmeraums (20) befindlichen Schleusenraum (60) bildet, und
 - wobei eine Steuereinrichtung (70) vorhanden ist, die ein Öffnen der Innentür (50) ausschließlich bei geschlossener Außentür (40) und ein Öffnen der Außentür (40) ausschließlich bei geschlossener Innentür (50) ermöglicht,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Aufnahmebehälter (10) eine Sackverschlusseinrichtung (100) aufweist, die einen in den Aufnahmeraum (20) unterhalb der Innentür (50) eingebrachten, insbesondere eingehängten Auffangsack (90), von außen, insbesondere radial von außen, verschließen kann, bevor dieser aus dem Aufnahmebehälter (10) herausgenommen wird,
 - die Innentür (50) eine Teleskop-Schiebetür ist und
 - Sackverschlusselemente (101, 102) der Sackverschlusseinrichtung (100) an der Teleskop-Schiebetür montiert sind und mit dieser beim Öffnen und Schließen der Teleskop-Schiebetür mitbewegt werden.

2. Aufnahmebehälter (10) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufnahmebehälter (10) ein Wäschesammler ist und der Aufnahmeraum (20) ein Wäscheaufnahme-
raum ist.

3. Aufnahmebehälter (10) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Aufnahmebehälter (10) ein Abfallbehälter ist und der Aufnahmeraum (20) ein Abfallaufnahme-
raum ist.

4. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Innentür (50) den Aufnahmeraum (20) im

- geschlossenen Zustand hermetisch abdichtet oder verschließt und/oder
- die Außentür (40) den Schleusenraum (60) im geschlossenen Zustand hermetisch abdichtet oder verschließt.
- 5
5. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Sackverschlusseinrichtung (100) eine Schweißeinrichtung ist oder eine solche umfasst, die den Auffangsack (90) zuschweißen kann.
- 10
6. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 15
- der Aufnahmebehälter (10) eine Füllstandsmesseinrichtung (110) und/oder Wiegeeinrichtung (120) aufweist, die den Füllstand des Auffangsacks (90) und/oder dessen Gewicht messen kann und eine einen gefüllten Auffangsack (90) anzeigendes Füllstandssignal erzeugt, wenn der Füllstand des Auffangsacks (90) und/oder dessen Gewicht eine vorgegebene Füllstands- und/oder Gewichtsschwelle erreicht haben und
 - die Sackverschlusseinrichtung (100) aktiviert wird, insbesondere unmittelbar von der Füllstandsmesseinrichtung (110) und/oder der Wiegeeinrichtung (120) und/oder mittelbar über die Steuereinrichtung (70), wenn das Füllstandssignal vorliegt.
- 20
- 25
- 30
7. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufnahmebehälter (10) eine Wartungstür (80) aufweist, die den Aufnahmeraum (20) von außen, insbesondere von vorn oder von der Seite, zugänglich macht, insbesondere ein Einbringen eines Auffangsacks (90) in den Aufnahmeraum (20) oder ein Entnehmen eines gefüllten Auffangsacks (90) aus dem Aufnahmeraum (20) ermöglicht.
- 35
- 40
8. Aufnahmebehälter (10) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuereinrichtung (70) derart ausgebildet ist, dass sie ein Öffnen der Wartungstür (80) blockiert, sofern der Auffangsack (90) noch unverschlossen ist, also insbesondere die Sackverschlusseinrichtung (100) den Auffangsack (90) noch nicht verschlossen, insbesondere verschweißt, hat.
- 45
- 50
9. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuereinrichtung (70) eine mechanische Steu-
- 55
- ereinrichtung (70) ist, die ein Öffnen der Innentür (50) bei geöffneter Außentür (40) mechanisch blockiert und ein Öffnen der Außentür (40) über mechanische Mittel, insbesondere ein Gestänge- und/oder Federsystem, ausschließlich bei geschlossener Innentür (50) freigibt.
10. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuereinrichtung (70) ein elektrisches, insbesondere elektronisches, Steuermodul (72) ist oder ein solches umfasst.
11. Aufnahmebehälter (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Aufnahmebehälter (10) umfasst:
- eine erste Verriegelungseinrichtung (41), die im verriegelten Zustand die Außentür (40) verriegelt und im entriegelten Zustand ein Öffnen der Außentür (40) erlaubt,
 - einen ersten Sensor (42) zum Erkennen des Verschlusszustands der Außentür (40),
 - einen zweiten Sensor (52) zum Erkennen des Verschlusszustands der Innentür (50) und
 - einen Antrieb (53) für die Innentür (50),
- wobei die Steuereinrichtung (70) derart ausgebildet ist, dass sie folgende Arbeitsschritte in der angegebenen Reihenfolge durchführt:
- die erste Verriegelungseinrichtung (41) verriegelt, wenn der erste Sensor (42) anzeigt, dass die Außentür (40) vom geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand überführt worden ist,
 - die Innentür (50) mittels des Antriebs (53) öffnet,
 - nach einer vorgegebenen Zeitspanne, die vorzugsweise für ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums (60) in Richtung Aufnahmeraum (20) ausreicht, die Innentür (50) wieder verschließt und
 - die erste Verriegelungseinrichtung (41) wieder entriegelt wird, wenn der zweite Sensor (52) den geschlossenen Zustand der Innentür (50) anzeigt.
12. Aufnahmebehälter (10) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
- der Aufnahmebehälter (10) eine zweite Verriegelungseinrichtung (81) aufweist, die im verriegelten Zustand die Wartungstür (80) verriegelt und im entriegelten Zustand ein Öffnen der Wartungstür (80) erlaubt,

- wobei die Steuereinrichtung (70) derart ausgebildet ist, dass sie die zweite Verriegelungseinrichtung (81) verriegelt, solange der Auffangsack (90) von der Sackverschlusseinrichtung (100) zuvor noch nicht verschlossen worden ist, und diese erst nach einem Verschließen des Auffangsacks (90) durch die Sackverschlusseinrichtung (100) entriegelt.
- 5
13. Aufnahmebehälter nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Sackverschlusseinrichtung (100) im oberen Bereich des Aufnahmeraums (20) unterhalb der Innentür (50) angeordnet ist.
- 10 15
14. Verfahren zum Betreiben eines in einem Krankenhaus oder Pflegeheim befindlichen Wäschesammlers, in dem benutzte, insbesondere verschmutzte, Wäsche gesammelt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die benutzte Wäsche in einem Wäschesammler nach Anspruch 2 gesammelt wird, wobei
- 20
- ein Öffnen der Außentür (40) des Wäschesammlers blockiert wird, solange die Innentür (50) nicht vollständig verschlossen ist,
 - nach einem Öffnen der Außentür (40) und einem nachfolgenden Verschließen der Außentür (40) die Außentür (40) verriegelt und anschließend die Innentür (50) geöffnet wird und dadurch ein schwerkraftbedingtes Entleeren des Schleusenraums (60) in Richtung des Aufnahmeraums (20) ermöglicht wird und
 - anschließend die Innentür (50) geschlossen und nach dem Schließen der Innentür (50) die Außentür (40) wieder entriegelt wird.
- 25 30 35
15. Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 40
- eine Wartungstür (80), die den Aufnahmeraum (20) von außen, insbesondere von der Seite, zugänglich macht, insbesondere ein Einbringen eines Auffangsacks (90) in den Aufnahmeraum (20) oder ein Entnehmen eines gefüllten Auffangsacks (90) aus dem Aufnahmeraum (20) ermöglicht, verriegelt wird bzw. bleibt, solange
 - eine wäschesammleireigene Sackverschlusseinrichtung (100) den zur Aufnahme der Wäsche im Aufnahmeraum (20) befindlichen Auffangsack (90) zuvor noch nicht verschlossen, insbesondere verschweißt hat.
- 45 50 55
- Claims**
1. Accommodating container (10)
2. Accommodating container (10) according to Claim 1,
characterized in that
 the accommodating container (10) is a laundry collector and the accommodating chamber (20) is a laundry-accommodating chamber.
3. Accommodating container (10) according to Claim 1,
characterized in that
 the accommodating container (10) is a refuse container and the accommodating chamber (20) is a refuse-accommodating chamber.
4. Accommodating container (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that
- the inner door (50) hermetically seals or closes the accommodating chamber (20) in the closed state, and/or
 - the outer door (40) hermetically seals or closes the airlock chamber (60) in the closed state.
5. Accommodating container (10) according to one of

the preceding claims,

characterized in that

the sack-closure device (100) is, or comprises, a welding device which can weld the collecting sack (90) closed.

6. Accommodating container (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that

- the accommodating container (10) has a filling-level-measuring device (110) and/or weighing device (120), which can measure the filling level and/or weight of the collecting sack (90) and, when the filling level and/or weight of the collecting sack (90) have/has reached a predetermined filling-level and/or weight threshold, generates a filling-level signal which indicates a filled collecting sack (90), and
- the sack-closure device (100) is activated, in particular directly by the filling-level measuring device (110) and/or the weighing device (120) and/or indirectly via the control device (70), when the filling-level signal is present.

7. Accommodating container (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the accommodating container (10) has a maintenance door (80), which renders the accommodating chamber (20) accessible from the outside, in particular from the front or from the side, and in particular makes it possible for a collecting sack (90) to be fitted into the accommodating chamber (20) or for a filled collecting sack (90) to be removed from the accommodating chamber (20).

8. Accommodating container (10) according to Claim 7,
characterized in that

the control device (70) is designed such that it blocks an opening operation of the maintenance door (80) if the collecting sack (90) is not yet closed, that is to say in particular the sack-closure device (100) has not yet closed, in particular welded, the collecting sack (90).

9. Accommodating container (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the control device (70) is a mechanical control device (70), which mechanically blocks an opening operation of the inner door (50) when the outer door (40) is open and enables an opening operation of the outer door (40) via mechanical means, in particular a linkage and/or spring system, exclusively when the inner door (50) is closed.

10. Accommodating container (10) according to one of

the preceding claims,

characterized in that

the control device (70) is, or comprises, an electric, in particular electronic, control module (72).

11. Accommodating container (10) according to one of the preceding claims,

characterized in that

the accommodating container (10) comprises:

- a first locking device (41), which in the locked state locks the outer door (40) and in the unlocked state allows the outer door (40) to be opened,
- a first sensor (42), for detecting the closure state of the outer door (40),
- a second sensor (52), for detecting the closure state of the inner door (50), and
- a drive (53) for the inner door (50),

wherein the control device (70) is designed such that it performs the following operating steps in the given order:

- locking the first locking device (41) when the first sensor (42) indicates that the outer door (40) has been transferred from the open state into the closed state,
- opening the inner door (50) by means of the drive (53),
- closing the inner door (50) again following a predetermined period of time, which is preferably sufficient for gravity-induced emptying of the airlock chamber (60) in the direction of the accommodating chamber (20), and
- unlocking the first locking device (41) again when the second sensor (52) indicates the closed state of the inner door (50).

12. Accommodating container (10) according to Claim 7, **characterized in that**

- the accommodating container (10) has a second locking device (81), which in the locked state locks the maintenance door (80) and in the unlocked state allows the maintenance door (80) to be opened,
- wherein the control device (70) is designed such that it locks the second locking device (81) if the collecting sack (90) has previously not yet been closed by the sack-closure device (100), and unlocks the second locking device only once the collecting sack (90) has been closed by the sack-closure device (100).

13. Accommodating container according to one of the preceding claims,

characterized in that

the sack-closure device (100) is arranged in the upper region of the accommodating chamber (20), beneath the inner door (50).

14. Method for operating a laundry collector which is located in a hospital or care home and in which used, in particular soiled, laundry is collected, **characterized in that** the used laundry is collected in a laundry collector according to Claim 2, wherein
- an opening operation of the outer door (40) of the laundry collector is blocked if the inner door (50) has not been fully closed,
 - once the outer door (40) has been opened and the outer door (40) has been subsequently closed, the outer door (40) is locked and then the inner door (50) is opened, and this allows gravity-induced emptying of the airlock chamber (60) in the direction of the accommodating chamber (20), and
 - thereafter the inner door (50) is closed and, once the inner door (50) has been closed, the outer door (40) is unlocked again.

15. Method according to Claim 14, **characterized in that**

- a maintenance door (80), which renders the accommodating chamber (20) accessible from the outside, in particular from the side, and in particular makes it possible for a collecting sack (90) to be fitted into the accommodating chamber (20) or for a filled collecting sack (90) to be removed from the accommodating chamber (20), is locked and remains locked if
- a sack-closure device (100) belonging to the laundry collector has not yet previously closed, in particular welded, the collecting sack (90) located in the accommodating chamber (20) for the purpose of accommodating the laundry.

Revendications

1. Contenant collecteur (10), comprenant

- un compartiment collecteur (20) permettant de recevoir des objets (30), et
- une porte extérieure (40) qui permet à l'état ouvert l'introduction des objets (30) dans le contenant collecteur (10) et à l'état fermé la fermeture du contenant collecteur (10) vis-à-vis de l'extérieur,
- dans lequel, entre le compartiment collecteur (20) et la porte extérieure (40) est disposée une porte intérieure (50) qui forme avec la porte extérieure (40) un sas (60) situé au-dessus du

compartiment collecteur (20), et

- dans lequel un dispositif de commande (70) est présent qui permet une ouverture de la porte intérieure (50) uniquement lorsque la porte extérieure (40) est fermée et une ouverture de la porte extérieure (40) uniquement lorsque la porte intérieure (50) est fermée,

caractérisé en ce que

- le contenant collecteur (10) présente un dispositif de fermeture de sac (100) qui peut fermer un sac collecteur (90) inséré, en particulier accroché, dans le compartiment collecteur (20) au-dessous de la porte intérieure (50) de l'extérieur, en particulier radialement de l'extérieur, avant que celui-ci ne soit retiré du contenant collecteur (10),
- la porte intérieure (50) est une porte coulissante télescopique, et
- des éléments de fermeture de sac (101, 102) du dispositif de fermeture de sac (100) sont montés sur la porte coulissante télescopique et l'accompagnent lors de l'ouverture et de la fermeture de la porte coulissante télescopique.

2. Contenant collecteur (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contenant collecteur (10) est un collecteur de linge et le compartiment collecteur (20) est un compartiment collecteur de linge.

3. Contenant collecteur (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contenant collecteur (10) est un conteneur de déchets et le compartiment collecteur (20) est un compartiment collecteur de déchets.

4. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- à l'état fermé, la porte intérieure (50) rend hermétiquement étanche ou ferme hermétiquement le compartiment collecteur (20), et/ou
- à l'état fermé, la porte extérieure (40) rend hermétiquement étanche ou ferme hermétiquement le sas (60) .

5. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture de sac (100) est ou comprend un dispositif de scellement qui permet de sceller le sac collecteur (90).

6. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- le contenant collecteur (10) présente un dispositif de mesure de niveau de remplissage

- (110) et/ou un dispositif de pesée (120) qui peut/peuvent mesurer le niveau de remplissage du sac collecteur (90) et/ou son poids et produit/produisent un signal de niveau de remplissage indiquant un sac collecteur plein (90) lorsque le niveau de remplissage du sac collecteur (90) et/ou son poids a/ont atteint un seuil prédéfini de niveau de remplissage et/ou de poids, et
- le dispositif de fermeture de sac (100) est activé, en particulier directement par le dispositif de mesure de niveau de remplissage (110) et/ou le dispositif de pesée (120) et/ou indirectement par le dispositif de commande (70), lorsque le signal le niveau de remplissage est présent.
7. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contenant collecteur (10) présente une porte de maintenance (80) qui rend le compartiment collecteur (20) accessible de l'extérieur, en particulier par l'avant ou par le côté, permettant en particulier l'insertion d'un sac collecteur (90) dans le compartiment collecteur (20) ou le retrait d'un sac collecteur plein (90) du compartiment collecteur (20).
8. Contenant collecteur (10) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (70) est réalisé de telle sorte qu'il bloque une ouverture de la porte de maintenance (80) dans la mesure où le sac collecteur (90) n'est pas encore fermé, donc en particulier dans la mesure où le dispositif de fermeture de sac (100) n'a pas encore fermé, en particulier scellé, le sac collecteur (90).
9. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (70) est un dispositif de commande (70) mécanique qui bloque mécaniquement l'ouverture de la porte intérieure (50) lorsque la porte extérieure (40) est ouverte et libère l'ouverture de la porte extérieure (40) par des moyens mécaniques, en particulier par une tringlerie et/ou un système à ressort, uniquement lorsque la porte intérieure (50) est fermée.
10. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (70) est ou comprend un module de commande (72) électrique, en particulier électronique.
11. Contenant collecteur (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contenant collecteur (10) comprend :
- un premier dispositif de verrouillage (41) qui verrouille la porte extérieure (40) à l'état verrouillé et qui permet l'ouverture de la porte extérieure (40) à l'état déverrouillé,
 - un premier capteur (42) pour reconnaître l'état de fermeture de la porte extérieure (40),
 - un deuxième capteur (52) pour reconnaître l'état de fermeture de la porte intérieure (50), et
 - un dispositif d'entraînement (53) pour la porte intérieure (50),
- le dispositif de commande (70) étant réalisé de telle sorte qu'il exécute les étapes de travail suivantes dans l'ordre indiqué :
- il verrouille le premier dispositif de verrouillage (41) si le premier capteur (42) indique que la porte extérieure (40) a été transférée de l'état ouvert à l'état fermé,
 - il ouvre la porte intérieure (50) au moyen du dispositif d'entraînement (53),
 - après une période prédéfinie, qui est de préférence suffisante pour vider le sas (60) par gravité en direction du compartiment collecteur (20), il referme la porte intérieure (50), et
 - il déverrouille à nouveau le premier dispositif de verrouillage (41) si le deuxième capteur (52) indique l'état fermé de la porte intérieure (50).
12. Contenant collecteur (10) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**
- le contenant collecteur (10) présente un deuxième dispositif de verrouillage (81) qui verrouille la porte de maintenance (80) à l'état verrouillé et permet l'ouverture de la porte de maintenance (80) à l'état déverrouillé,
 - dans lequel le dispositif de commande (70) est réalisé de telle sorte qu'il verrouille le deuxième dispositif de verrouillage (81) tant que le sac collecteur (90) n'a pas encore été fermé préalablement par le dispositif de fermeture de sac (100), et ne déverrouille celui-ci qu'après la fermeture du sac collecteur (90) par le dispositif de fermeture de sac (100) .
13. Contenant collecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture de sac (100) est disposé dans la partie supérieure du compartiment collecteur (20) au-dessous de la porte intérieure (50).
14. Procédé permettant de faire fonctionner un collecteur de linge situé dans un hôpital ou une maison de soins, dans lequel on collecte le linge usagé, en particulier sale, **caractérisé en ce que** le linge sale est collecté dans un collecteur de linge selon la revendication 2, dans lequel

- l'ouverture de la porte extérieure (40) du collecteur de linge est bloquée tant que la porte intérieure (50) n'est pas complètement fermée,
 - après l'ouverture de la porte extérieure (40) et la re fermeture consécutive de la porte extérieure (40), la porte extérieure (40) est verrouillée et ensuite la porte intérieure (50) est ouverte, et de ce fait le sas (60) peut être vidé par gravité en direction du compartiment collecteur (20), et
 - ensuite, la porte intérieure (50) est fermée, et après la fermeture de la porte intérieure (50), la porte extérieure (40) est à nouveau déverrouillée.

15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que

- une porte de maintenance (80) qui rend le compartiment collecteur (20) accessible de l'extérieur, en particulier par le côté, permettant en particulier l'insertion d'un sac collecteur (90) dans le compartiment collecteur (20) ou le retrait d'un sac collecteur plein (90) du compartiment collecteur (20), est ou reste verrouillée tant que
 - un dispositif de fermeture de sac (100) propre au collecteur de linge n'a pas encore fermé, en particulier scellé, préalablement le sac collecteur (90) se trouvant dans le compartiment collecteur (20) pour la collecte du linge.

30

35

40

45

50

55

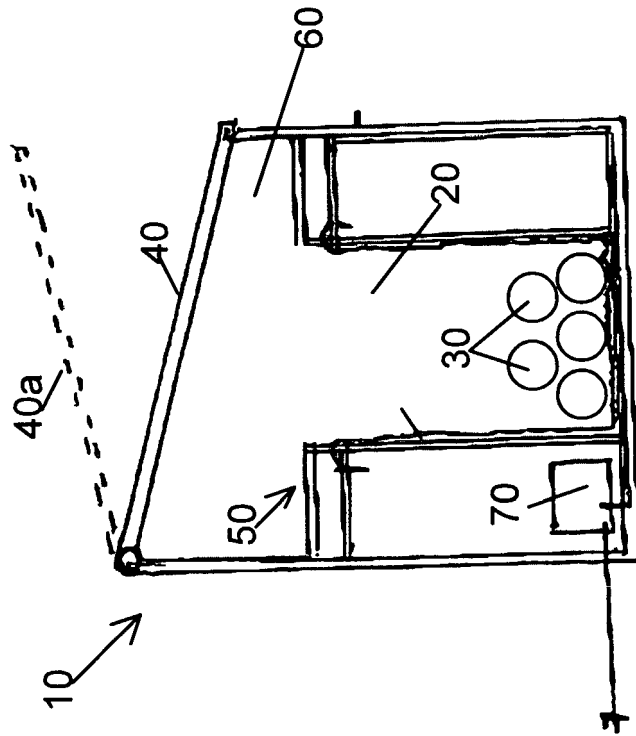


Fig. 2

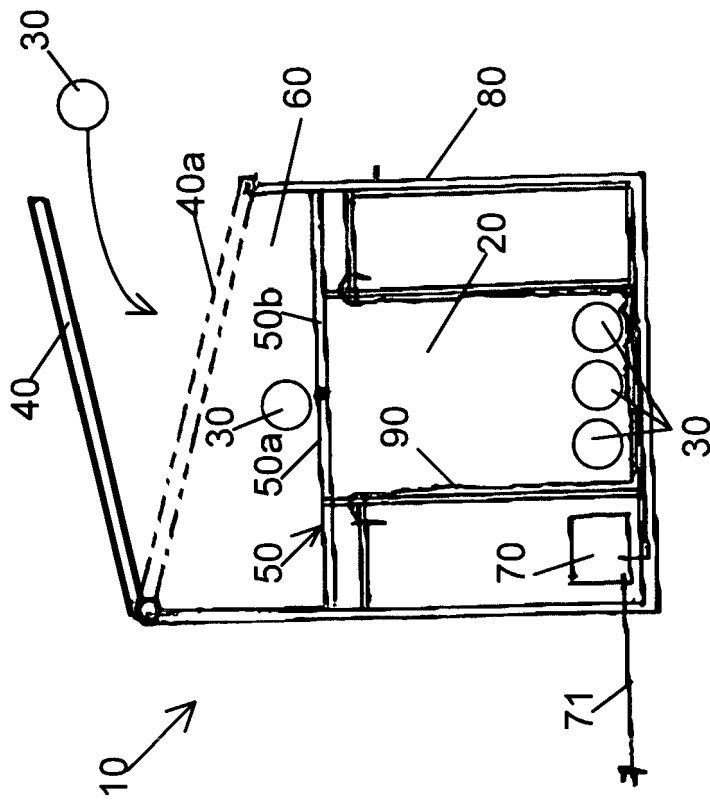


Fig. 1

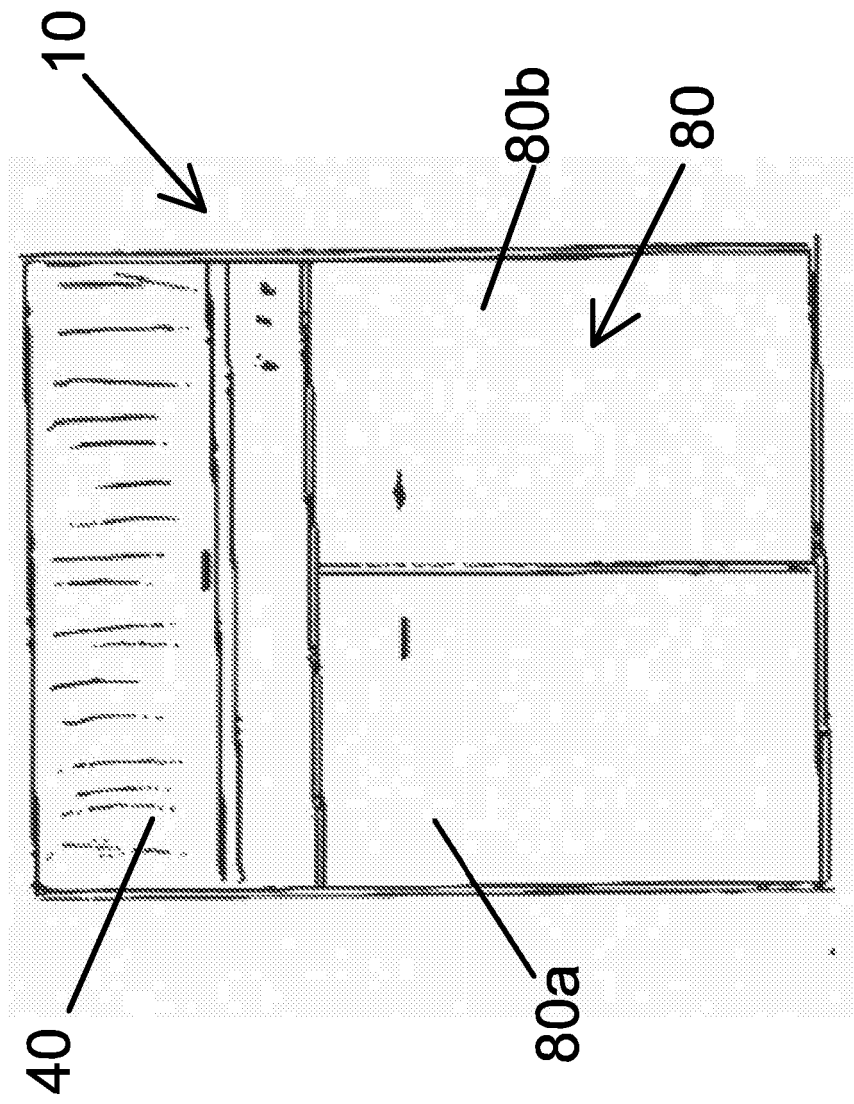


Fig. 3

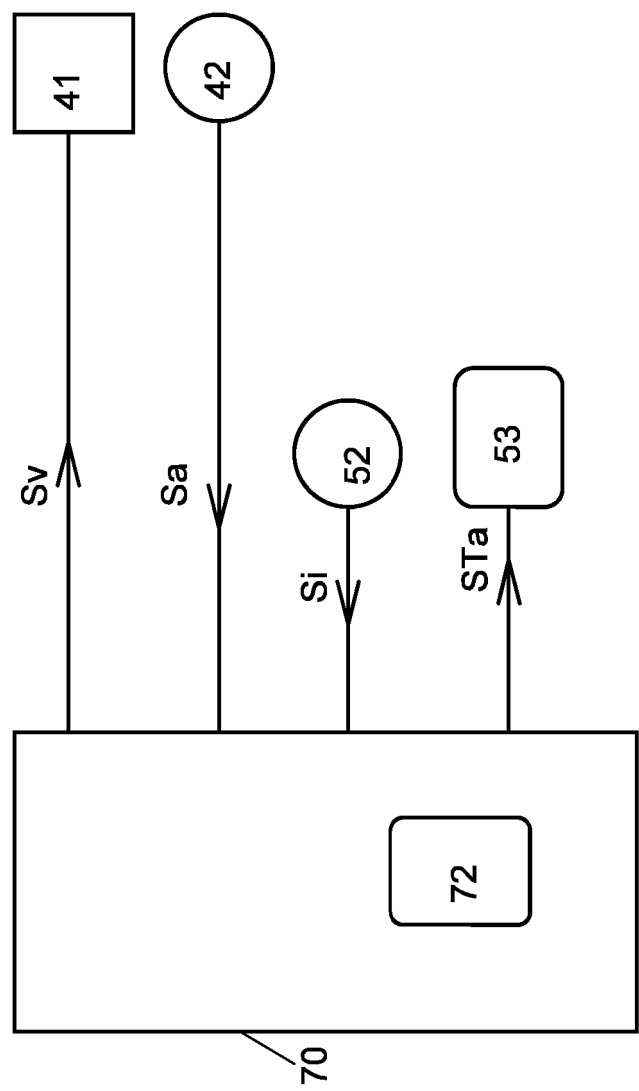


Fig. 4

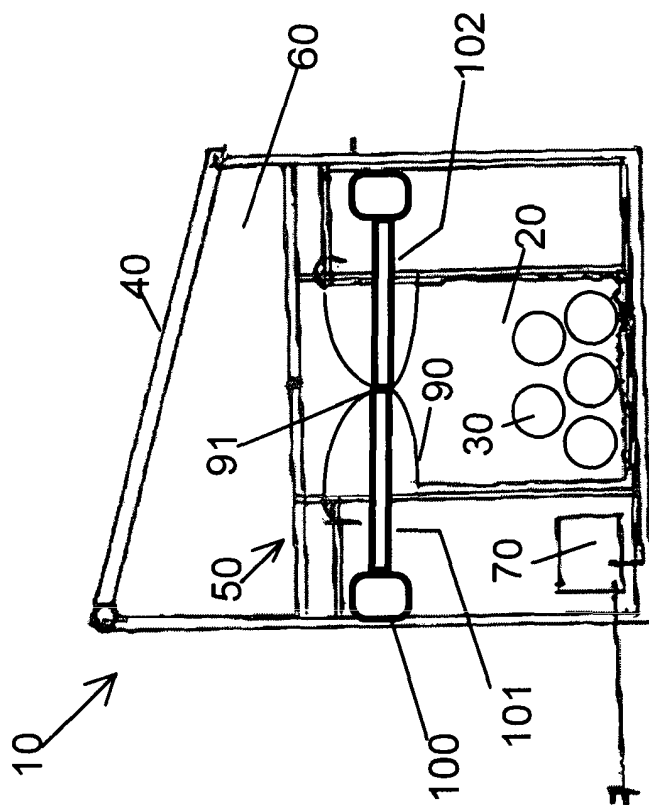


Fig. 6

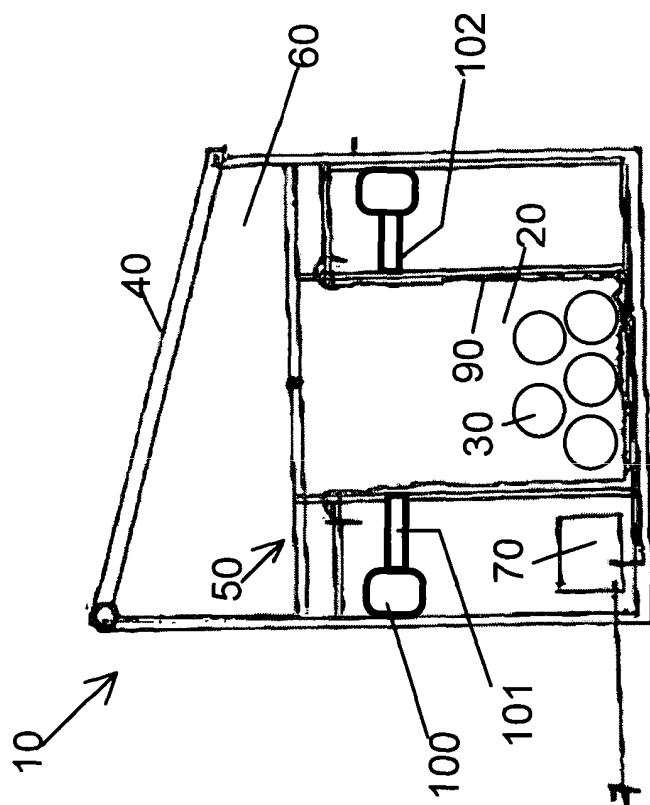


Fig. 5

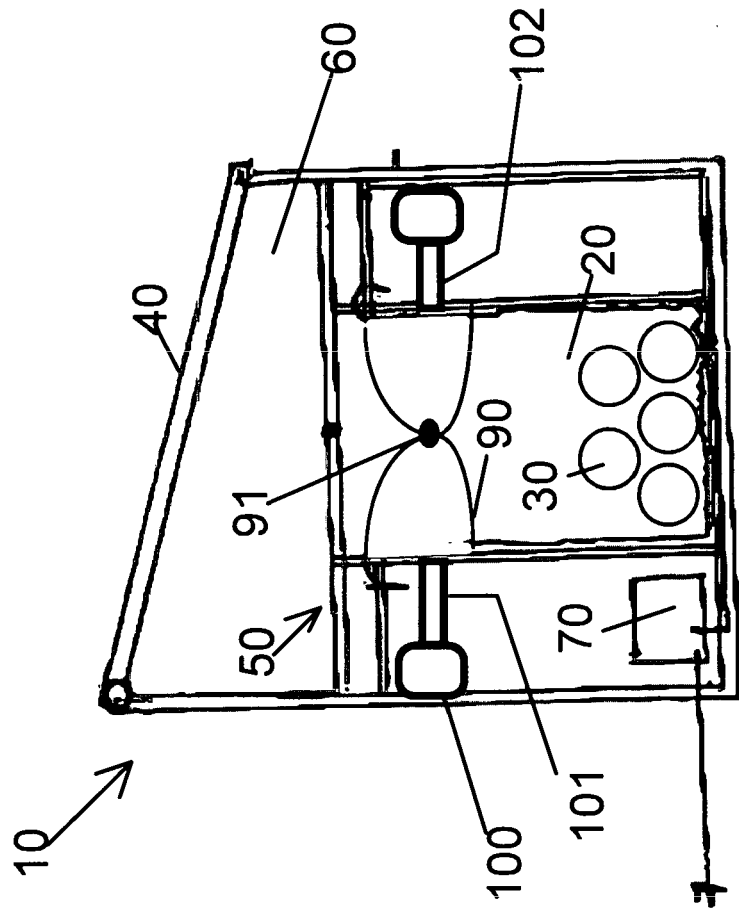


Fig. 7

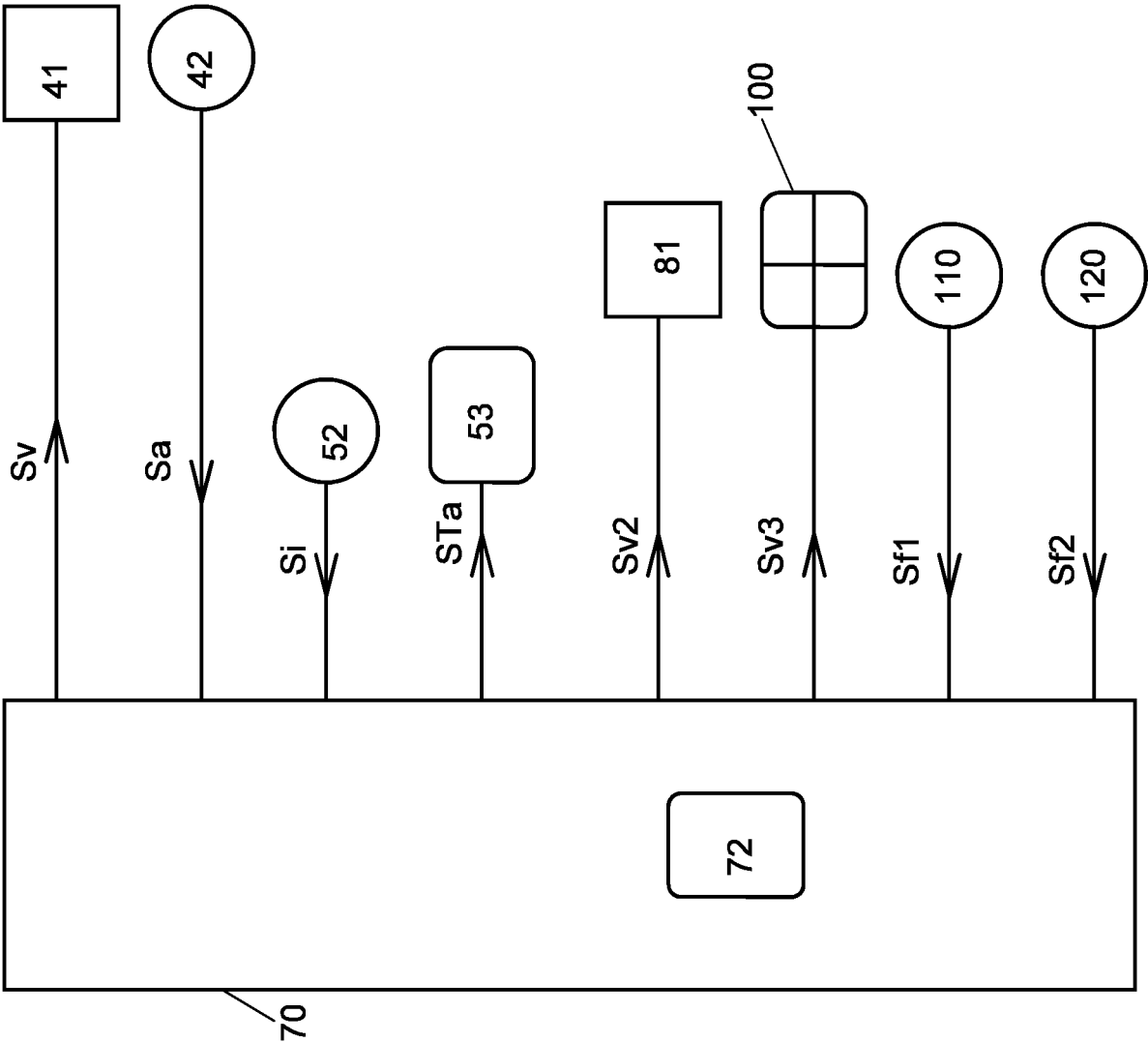


Fig. 8

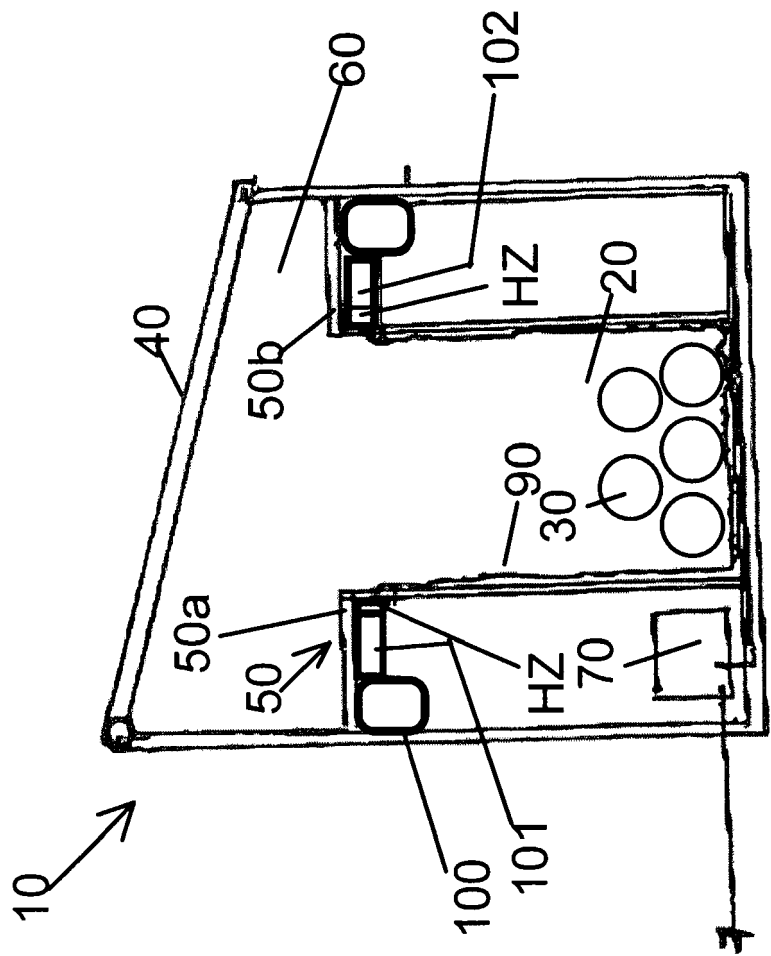


Fig. 9

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

- WO 2007113568 A1 [0002]
- DE 4329628 C1 [0002]
- WO 9903758 A1 [0002]
- US 2013298506 A1 [0002]
- US 2009184125 A1 [0002]
- EP 0922655 A1 [0002]
- EP 2465794 A1 [0002]