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

(11) **EP 4 219 324 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(21) Anmeldenummer: **22153614.7**

(22) Anmeldetag: **27.01.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 67/12 *(2006.01)* ***B65D 6/18*** *(2006.01)*
A47G 29/14 *(2006.01)* ***A47G 29/20*** *(2006.01)*
B65F 1/14 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47G 29/14; A47G 29/141; A47G 29/20; B65B 67/1205; B65F 1/1426; A47G 2029/142

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

(71) Anmelder: **Primeport GmbH**
34414 Warburg (DE)

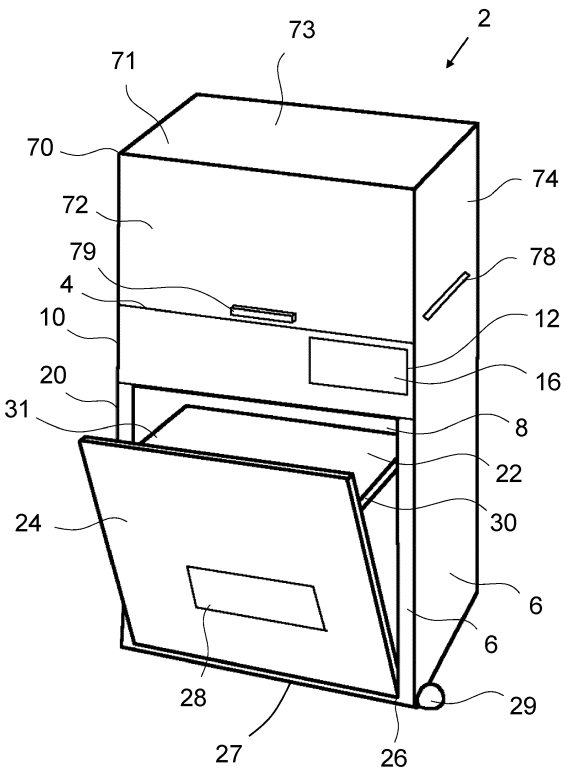
(72) Erfinder: **LUDWIG, Henning Andreas**
34414 Warburg (DE)

(74) Vertreter: **Seemann & Partner Patentanwälte mbB**
Raboisen 6
20095 Hamburg (DE)

(54) **FANGSACKRAHMEN, WARENÜBERGABESCHRANK, VERFAHREN ZUM ENTNEHMEN EINES FANGSACKRAHMENS UND VERFAHREN ZUM EINSETZEN EINES FANGSACKRAHMENS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Fangsackrahmen (30), einen Warenübergabeschrank (2), ein Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens (30) und ein Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens (30). Der Warenübergabeschrank (2) umfasst eine Deckplatte (4) und vier Seitenplatten (6), die einen Innenraum (8) umschließen. Der Warenübergabeschrank (2) weist ein Einwurfsegment (10) und ein darunter angeordnetes Rückgabesegment (20) auf. Eine der Seitenplatten (6) umfasst auf Höhe des Einwurfsegments (10) eine Einwurfsöffnung (12). Das Rückgabesegment (20) umfasst ein Rückgabefach (22), das zur Aufnahme des Fangsackrahmens (30) ausgebildet ist. Der Fangsackrahmen (30) umfasst zwei Rahmenelemente (32, 33), die mittels Scharnieren (34, 35) miteinander verbunden sind. Durch Ziehen an einem Zugelement (27) werden die Scharniere (34, 35) eingeklappt und der Fangsackrahmen (30) von einem geöffneten in einen geschlossenen Zustand überführt.

Fig. 1



EP 4 219 324 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fangsackrahmen zur Aufnahme eines Fangsacks für Mehrwegartikel.

[0002] Zudem betrifft die Erfindung einen Warenübergabeschrank, ein Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens aus einem Warenübergabeschrank und ein Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens in einen Warenübergabeschrank.

[0003] Die Anlieferung von verschiedensten Waren an Haushalte nimmt in ihrer Bedeutung immer weiter zu. Immer häufiger werden auch Getränke und Lebensmittel direkt an Haushalte ausgeliefert. Dies ist für die Bestellenden mit einem hohen Komfort verbunden, da zusätzliche Wege erspart werden. Jedoch können bei der Anlieferung einige Schwierigkeiten auftreten.

[0004] Zunächst ergibt sich bei der Anlieferung von Waren vielfach das Problem, dass an der Lieferadresse zum Zeitpunkt der Lieferung niemand anwesend ist, der die Lieferung entgegennehmen könnte. Bei einer Lieferung von Getränken und Lebensmitteln ergibt sich zudem vielfach die Schwierigkeit, dass für den hygienischen Transport Verpackungen notwendig sind, die wieder entsorgt werden müssen. Um einem übermäßigen Aufkommen von Verpackungsmüll entgegenzusteuern, sind die Verpackungen vielfach als Mehrwegartikel ausgestaltet, die beispielsweise mit einem Pfand versehen sind. Zum Einlösen des Pfands werden die leeren Mehrwegartikel zu einer dafür vorgesehenen Pfandstelle zurückgebracht, so dass die Mehrwegartikel wiederverwendet werden können.

[0005] Während beim Einkauf von Getränken und Lebensmitteln in einem Geschäft die Rückgabe von Mehrwegartikeln mit dem Einkauf verbunden werden kann, bedeutet bei einer Anlieferung der Getränke und Lebensmittel die Rückgabe häufig einen zusätzlichen Weg. Um diesen zusätzlichen Aufwand zu vermeiden kann es daher vorkommen, dass ein Verbraucher die Mehrwegartikel lieber entsorgt als sie zu einer Pfandstelle zurückzubringen oder, dass ein Verbraucher sich lieber für Produkte in Einwegverpackungen entscheidet, um einen Mehraufwand für die Rückgabe der Mehrwegartikel zu vermeiden. Dies stellt jedoch eine Belastung für die Umwelt dar.

[0006] Werden die Pfandstellen hingegen in der Nähe von Wohnräumen aufgestellt, ergibt sich das Problem, dass durch in den Mehrwegartikeln verbleibenden Getränke- und Lebensmittelreste unangenehme Gerüche entstehen.

[0007] Davon ausgehend besteht die Aufgabe der Erfindung darin, bei der Anlieferung von Waren und der Rückgabe von Mehrwegartikeln die Umwelt zu schonen und einen höheren Komfort für Nutzer bereitzustellen.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Fangsackrahmen zur Aufnahme und/oder zur Anbringung eines Fangsacks für Mehrwegartikel, wobei der Fangsackrahmen ein längserstrecktes und starres erstes Rahmenelement und ein längserstrecktes und starres zweites Rahmenelement umfasst, die mittels eines ersten Scharniers und eines zweiten Scharniers miteinander verbunden sind, wobei in einem geöffneten Zustand des Fangsackrahmens das erste Rahmenelement, das zweite Rahmenelement, das erste Scharnier und das zweite Scharnier eine Aufnahmeöffnung aufspannen, wobei in einem geschlossenen Zustand die Rahmenelemente derart einander angenähert sind, dass die Aufnahmeöffnung verkleinert oder verschlossen ist, wobei ein Zugelement das erste Scharnier mit dem zweiten Scharnier derart verbindet, dass durch Ziehen am Zugelement das erste Scharnier und das zweite Scharnier einklappen und das erste Rahmenelement und das zweite Rahmenelement aufeinander zubewegt werden, so dass der Fangsackrahmen von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand überführt wird.

[0009] Der Fangsackrahmen mit einem darin angeordneten Fangsack, der leicht zu transportieren ist und unangenehme Gerüche vermeidet, bietet eine Möglichkeit zur Lagerung von Mehrwegartikeln. Ein Rand des Fangsacks wird dafür über die Rahmenelemente und die Scharniere gestülpt oder am Fangsackrahmen angebracht, so dass der Fangsack die Aufnahmeöffnung ausfüllt. Mit anderen Worten wird der Fangsack vom Fangsackrahmen aufgespannt. Ist der Fangsackrahmen im geöffneten Zustand, können durch die Aufnahmeöffnung genutzte Mehrwegartikel einfach in den Fangsack eingeworfen werden. Durch Ziehen am Zugelement nimmt der Fangsackrahmen den geschlossenen Zustand an und die Aufnahmeöffnung verkleinert sich oder verschließt sich vollständig. In diesem Zustand kann der Fangsackrahmen zusammen mit dem Fangsack und den darin angeordneten Mehrwegartikeln leicht transportiert werden, während zugleich ein Herausfallen der Mehrwegartikel und ein Austreten von Gerüchen weitgehend verhindert wird. Durch ein vollständiges Verschließen der Aufnahmeöffnung wird der Austritt von Gerüchen besonders effektiv verhindert. Insbesondere wird der Fangsack im geschlossenen Zustand im Fangsackrahmen festgeklemmt. Auf diese Weise wird der Transport weiter erleichtert.

[0010] Die Scharniere verbinden die Rahmenelemente insbesondere an gegenüberliegenden Seiten des Fangsackrahmens miteinander. Insbesondere sind die Scharniere dazu ausgebildet, einzuklappen, wenn das Zugelement in eine Richtung gezogen wird, die senkrecht zu der Ebene steht, die durch die Scharniere und die Rahmenelemente aufgespannt wird. Für gewöhnlich heißt das, dass wenn die Aufnahmeöffnung des Fangsackrahmens in der horizontalen Ebene angeordnet ist, so dass die Mehrwegartikel von oben eingeworfen werden können, das Zugelement zum Verschließen des Fangsackrahmens nach oben gezogen wird.

[0011] Insbesondere ist das zweite Rahmenelement parallel zum ersten Rahmenelement angeordnet. Das erste Rahmenelement und/oder das zweite Rahmenelement sind insbesondere als im Wesentlichen längserstreckte, kubische Balken ausgebildet. Die Rahmenele-

mente sind insbesondere im geöffneten Zustand voneinander beabstandet. Insbesondere umfassen die Rahmenelemente Vorsprünge, die in Richtung des jeweils anderen Rahmenelements in die Aufnahmeöffnung vorragen und im geschlossenen Zustand zwischen dem ersten Scharnier und dem zweiten Scharnier angeordnet sind. Die Vorsprünge sorgen dafür, dass die Aufnahmeöffnung im geschlossenen Zustand vollständig verschlossen wird.

[0012] Das Zugelement ist insbesondere ein Seil oder ein Zugband. Insbesondere ist das Zugelement mittig am ersten Scharnier und mittig am zweiten Scharnier befestigt. Dadurch lassen sich die Scharniere durch Zug am Zugelement mit geringem Kraftaufwand einklappen. Insbesondere erstreckt sich das Zugelement im Wesentlichen parallel zu den Rahmenelementen. Insbesondere umfasst das Zugelement einen Handgriff.

[0013] Mehrwegartikel sind im Rahmen der vorliegenden Beschreibung insbesondere Mehrwegverpackungen. Beispielsweise handelt es sich bei den Mehrwegartikeln um Mehrwegflaschen oder andere Mehrwegbehälter für Getränke und/oder Lebensmittel. Die Mehrwegartikel bestehen bzw. umfassen insbesondere Kunststoff, beispielsweise PET, Glas und/oder Metall.

[0014] Vorzugsweise umfasst wenigstens eines der Rahmenelemente wenigstens einen Magneten, der im geschlossenen Zustand des Fangsackrahmens in magnetischer Wirkverbindung mit wenigstens einem magnetischen oder magnetisierbaren Element am anderen Rahmenelement steht, wobei das magnetische oder magnetisierbare Element insbesondere ein weiterer Magnet ist.

[0015] Durch den oder die Magneten wird der Fangsackrahmen im geschlossen Zustand verschlossen gehalten und ein unbeabsichtigtes Öffnen des Fangsackrahmens verhindert. Da der Magnet und das magnetische oder magnetisierbare Element an unterschiedlichen Rahmenelementen angeordnet sind, die erst im geschlossenen Zustand aufeinander zubewegt sind, wird der Fangsackrahmen durch die magnetische Kraft nicht von dem geöffneten in den geschlossenen Zustand überführt, sondern lediglich im geschlossenen Zustand gehalten. Insbesondere umfassen die Rahmenelemente wenigstens ein einander gegenüberliegendes Paar von Magneten. Beispielsweise umfasst das erste Rahmenelement zwei Magneten, die im geschlossenen Zustand an zwei weiteren Magneten des zweiten Rahmenelements anliegen.

[0016] Vorzugsweise umfassen das erste Scharnier und das zweite Scharnier jeweils zwei Scharnierschenkel, wobei die Scharnierschenkel im geöffneten Zustand des Fangsackrahmens auseinandergeklappt sind und sich senkrecht zu den Rahmenelementen erstrecken, wobei die Scharnierschenkel im geschlossenen Zustand des Fangsackrahmens zusammengeklappt sind und sich parallel zu den Rahmenelementen erstrecken.

[0017] Im geöffneten Zustand bilden die Scharnierschenkel der Scharniere insbesondere seitliche Rahmenteile des Fangsackrahmens, die insbesondere im rechten Winkel zu den Rahmenelementen angeordnet sind. Die Aufnahmeöffnung ist insbesondere rechteckig. Im geschlossenen Zustand sind die Scharnierschenkel insbesondere zwischen den Rahmenelementen angeordnet. Auf diese Weise lässt sich der Fangsackrahmen besonders kompakt im geschlossenen Zustand zusammenklappen. Das erste Scharnier und/oder das zweite Scharnier umfasst insbesondere mehrere Scharnierschenkel und mehrere Scharniergelenke. Insbesondere sind die Scharnierschenkel des ersten Scharniers und/oder des zweiten Scharniers mittels eines Scharniergelenks verbunden. Insbesondere sind die äußeren Enden der Scharnierschenkel jeweils mit weiteren Scharniergelenken mit dem ersten Rahmenelement und dem zweiten Rahmenelement verbunden. Das erste Scharnier und das zweite Scharnier umfassen insbesondere jeweils drei Scharniergelenke und zwei Scharnierschenkel.

[0018] Das erste Scharnier und/oder das zweite Scharnier weist bevorzugt ein Rückfederelement auf, das im geschlossenen Zustand des Fangsackrahmens eine Kraftwirkung ausübt, um das erste Scharnier und/oder das zweite Scharnier aufzuklappen und den Fangsackrahmen in den geöffneten Zustand zu überführen.

[0019] Das Rückfederelement erleichtert durch seine Kraftwirkung das Aufklappen des Fangsackrahmens, also das Überführen in den geöffneten Zustand. Beispielsweise ist das Rückfederelement ein Gummiband oder eine Metallfeder, z.B. eine Blattfeder oder eine Schraubenfeder. Die Kraftwirkung des Rückfederelements ist insbesondere so bemessen, dass sie kleiner ist als eine Zugkraft, die beim Ziehen an dem Zugelement auf die Scharniere ausgeübt wird. Auf diese Weise lässt sich der Fangsackrahmen durch Ziehen am Zugelement verschließen, ohne dass das Rückfederelement dies verhindert. Auch die magnetische Kraftwirkung durch den bzw. die Magneten an den Rahmenelementen ist insbesondere größer als die Kraftwirkung des Rückfederelements. So wird erreicht, dass der Fangsackrahmen solange verschlossen bleibt, bis er manuell durch Auseinanderziehen der Rahmenelemente geöffnet wird. Werden auf diese Weise die Magneten weit genug auseinandergezogen, dass die Kraftwirkung des Rückfederelements die magnetische Kraftwirkung übersteigt, sorgt das Rückfederelement für ein vollständiges Aufklappen des Fangsackrahmens.

[0020] Zudem wird die Aufgabe gelöst durch einen Warenübergabeschrank, umfassend eine Deckplatte und vier Seitenplatten, die einen Innenraum umschließen, wobei der Warenübergabeschrank ein Einwurfsegment und ein darunter angeordnetes Rückgabesegment umfasst, wobei eine der Seitenplatten auf Höhe des Einwurfsegments eine Einwurfsöffnung umfasst, wobei das Rückgabesegment ein Rückgabefach umfasst, das zur Aufnahme eines Fangsackrahmens nach einem der zuvor genannten Ausführungsform ausgebildet ist.

[0021] Der Warenübergabeschrank verkörpert die gleichen Vorteile, Merkmale und Eigenschaften wie der zuvor beschriebene Fangsackrahmen.

[0022] Durch den Warenübergabeschrank wird vorteilhaft eine dezentrale Möglichkeit zur Rückgabe von Mehrwegartikeln bereitgestellt. Mehrwegartikel, die durch die Einwurfsöffnung in den Innenraum eingeworfen werden, fallen durch die Aufnahmeöffnung eines in dem Warenübergabeschrank angeordneten Fangsackrahmen in den aufgespannten Fangsack. Der Warenübergabeschrank wird insbesondere in unmittelbarer Nähe von Wohngebäuden oder in Wohngebäuden aufgestellt. Die Bewohner können ihre gebrauchten Mehrwegartikel einfach in den Warenübergabeschrank einwerfen, anstatt sie zu einem Geschäft oder einer anderen Rückgabestelle zurückzubringen. Der Warenübergabeschrank ist insbesondere als dezentrale Sammelstelle für Mehrwegartikel ausgebildet.

[0023] Ist der Fangsack voll, zieht eine dafür zuständige Person den Fangsackrahmen mitsamt dem Fangsack und den darin angeordneten Mehrwegartikel an dem Zugelement aus dem Warenübergabeschrank heraus. Dadurch verschließt sich gleichzeitig der Fangsackrahmen, so dass ein Herausfallen der Mehrwegartikel und ein Austreten von Gerüchen vermieden wird. Anschließend wird ein neuer Fangsackrahmen mit einem neuen Fangsack in den Warenübergabeschrank eingesetzt.

[0024] Insbesondere ist der Warenübergabeschrank einem Haushalt und/ oder einem Kundenkonto zugeordnet. Sofern auf den Mehrwegartikeln ein Pfand besteht, wird dieses dem Haushalt bzw. Kundenkonto des Warenübergabeschranks gutgeschrieben. Beispielsweise werden die Mehrwegartikel dazu nach dem Abholen gezählt und/oder registriert. Alternativ oder zusätzlich umfasst der Warenübergabeschrank einen Sensor, der nach dem Einwerfen ein Pfand des Mehrwegartikels erkennt.

[0025] Die vier Seitenplatten umfassen insbesondere eine Frontplatte, eine rückseitige Platte, eine linke Platte und eine rechte Platte. Insbesondere ist die Einwurfsöffnung in der Frontplatte, der linken Platte oder der rechten Platte angeordnet. Der Fangsackrahmen ist insbesondere durch eine Rahmenhalterung in dem Rückgabesegment lösbar fixiert. Insbesondere umfasst der Warenübergabeschrank den Fangsackrahmen.

[0026] Vorzugsweise umfasst eine der Seitenplatten auf Höhe des Rückgabesegments eine nach Außen aufschwenkbare Entnahmeklappe, wobei insbesondere der Fangsackrahmen an der Entnahmeklappe fixierbar ist, wobei insbesondere ein Klappenscharnier der Entnahmeklappe an der Unterseite der Entnahmeklappe angeordnet ist.

[0027] Durch Aufklappen der Entnahmeklappe kann der Fangsackrahmen zusammen mit dem gefüllten Fangsack mit geringem Arbeitsaufwand aus dem Warenübergabeschrank entnommen und ein neuer Fangsackrahmen mit einem leeren Fangsack eingesetzt werden. Nach dem Aufklappen zieht die für den Austausch zuständige Person den Fangsackrahmen insbesondere an dem Zugelement nach oben aus einem Rückgabefach des Rückgabesegments. Das Rückgabefach ist insbesondere in dem Rückgabesegment angeordnet und zur Aufnahme des Fangsackrahmens ausgebildet. Die Entnahmeklappe ist insbesondere in einer Frontplatte des Warenübergabeschranks integriert. Insbesondere umfasst das Rückgabesegment die Rahmenhalterung.

[0028] Die Entnahmeklappe ist insbesondere dazu ausgestaltet, nach unten aufzuklappen. Dies wird insbesondere durch das Anordnen des Klappenscharniers an der Unterseite der Entnahmeklappe erreicht. Insbesondere ist der Fangsackrahmen ausschließlich an der Entnahmeklappe fixiert. Dadurch wird erreicht, dass beim Aufklappen der Entnahmeklappe der Fangsack leichter zugänglich ist.

[0029] Insbesondere umfasst das Warenübergabesystem eine Tretöffnungsvorrichtung zum Öffnen der Entnahmeklappe. Durch die Tretöffnungsvorrichtung bleiben die Hände während des Aufklappens frei. Dies erleichtert den Austausch des Fangsackrahmens. Insbesondere umfasst die Entnahmeklappe ein Schloss, mit dem die Entnahmeklappe verschließbar ist. Auf diese Weise wird ein unbefugter Zugriff auf die Mehrwegartikel verhindert. In die Entnahmeklappe oder eine Bodenwand des Rückgabesegments ist insbesondere eine Lüftung integriert, die insbesondere eine Filterung zum Zurückhalten von Gerüchen umfasst.

[0030] Vorzugsweise umfasst die Einwurfsöffnung eine erste Geruchsschleuse, wobei die erste Geruchsschleuse insbesondere eine in den Innenraum verschwenkbare erste Schleusenklappe umfasst, wobei die erste Geruchsschleuse insbesondere wenigstens eine erste Gummilippe zum Abdichten der ersten Schleusenklappe aufweist.

[0031] Durch die erste Geruchsschleuse wird ein Austreten von Gerüchen aus dem Innenraum verhindert. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn der Warenübergabeschrank in oder in der Nähe von Wohngebäuden aufgestellt wird. Insbesondere dichtet die erste Gummilippe die erste Schleusenklappe derart ab, dass die Einwurfsöffnung luftdicht verschlossen wird.

[0032] Vorzugsweise ist im Innenraum unterhalb der Einwurfsöffnung eine schiefe Ebene angeordnet, die ausgehend von der Einwurfsöffnung abfällt, wobei die schiefe Ebene insbesondere als Rollbahn oder Rollband oder Rollen ausgebildet ist.

[0033] Durch die schiefe Ebene wird erreicht, dass die eingeworfenen Mehrwegartikel nach dem Einwerfen nicht unkontrolliert in den Fangsack fallen, sondern gezielt in Richtung des Fangsacks oder einer zweiten Geruchsschleuse gelenkt werden. Durch eine Ausbildung als Rollbahn oder Rollband lassen sich auch Mehrwegartikel mit einer hohen Gleitreibung auf der schiefen Ebene fördern.

[0034] Bevorzugt ist im unteren Ende der schiefen Ebene eine zweite Geruchsschleuse angeordnet, wobei

die zweite Geruchsschleuse insbesondere eine von der schiefen Ebene wegschwenkende zweite Schleusenklappe umfasst, wobei die zweite Geruchsschleuse insbesondere wenigstens eine zweite Gummilippe zum Abdichten der zweiten Schleusenklappe aufweist.

[0035] Durch die zweite Geruchsschleuse wird eine besonders effektive Abdichtung des Innenraums des Warenübergabeschranks erreicht. Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Warenübergabeschrank sowohl die erste Geruchsschleuse als auch die zweite Geruchsschleuse. Die erste Geruchsschleuse, die sich insbesondere oberhalb des oberen Endes der Rollbahn befindet, und die am unteren Ende der Rollbahn befindliche zweite Geruchsschleuse verhindern gemäß dieser Ausführungsform effektiv ein Austreten von Gerüchen.

[0036] Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Warenübergabeschrank ein Ablagesegment, das auf der Deckplatte angeordnet ist, so dass die Deckplatte den Boden des Ablagesegments bildet, wobei das Ablagesegment einen Verschlussdeckel aufweist, der eine Frontwand und eine Dachwand des Ablagesegments umfasst, wobei der Verschlussdeckel mittels eines Verschlussdeckelscharniers aufklappbar ist.

[0037] Durch das Ablagesegment wird die Funktionalität des Warenübergabeschranks dahingehend erweitert, dass er nicht nur zur Rückgabe von Mehrwegartikeln, sondern auch zur Zwischenlagerung von angelieferten Waren nutzbar ist. Somit werden mit einem Warenübergabeschrank mehrere Funktionen realisiert, die es den Nutzern erlauben, sowohl den Empfang von Waren als auch die Rückgabe von Mehrwegartikeln ortsnahe zu erledigen. Das Ablagesegment ist insbesondere oberhalb des Einwurfsegments angeordnet. Durch Aufklappen des Verschlussdeckels können die Waren einfach in den Warenübergabeschrank platziert und später von dem Kunden abgeholt werden.

[0038] Das Ablagesegment umfasst insbesondere wenigstens einen Luftschlitz und/oder einen Hebegriff. Durch den Luftschlitz wird eine ausreichende Belüftung der in dem Ablagesegment angeordneten Waren erreicht. Der Hebegriff erleichtert das Öffnen des Verschlussdeckels. Insbesondere ist der Hebegriff an der Frontwand angeordnet. Das Ablagesegment umfasst insbesondere zwei Seitenwände. Die Seitenwände sind insbesondere separat zu dem Verschlussdeckel oder als Teil des Verschlussdeckels ausgebildet.

[0039] Vorzugsweise ist das Verschlussdeckelscharnier dazu ausgestaltet, ein Aufklappen des Verschlussdeckels um mehr als 90° zu verhindern.

[0040] Beim Aufklappen des Verschlussdeckels um 90° bildet nunmehr die Frontwand die Abdeckung des Ablagesegments. Dadurch wird erreicht, dass auch während des Aufklappens des Ablagesegments die darin angeordneten Waren vor Regen geschützt sind.

[0041] Vorzugsweise ist ein Winkel zwischen der Dachwand und der Frontwand größer als 90°, insbesondere zwischen 90° und 100°, insbesondere im Wesentlichen 92°.

[0042] Durch diese nicht rechtwinklige Ausgestaltung des Winkels zwischen Dachwand und Frontwand wird der Schutz des Inhalts vor Regen beim Aufklappen des Verschlussdeckels nochmals verbessert.

[0043] Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens, insbesondere nach einer der zuvor genannten Ausführungsformen, aus einem Warenübergabeschrank, insbesondere nach einer der zuvor genannten Ausführungsformen, wobei eine Entnahmeklappe des Warenübergabeschranks aufgeklappt wird, wobei der Fangsackrahmen an einem Zugelement aus der Entnahmeklappe herausgezogen wird, wobei durch Ziehen am Zugelement ein erstes Scharnier und ein zweites Scharnier des Fangsackrahmens einklappen, so dass ein längserstrecktes und starres erstes Rahmenelement und ein längserstrecktes und starres zweites Rahmenelement des Fangsackrahmens aufeinander zubewegt werden und sich eine Aufnahmeöffnung des Fangsackrahmens verkleinert oder verschließt.

[0044] Das Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens verkörpert die gleichen Vorteile, Merkmale und Eigenschaften wie der zuvor beschriebene Fangsackrahmen und der zuvor beschriebene Warenübergabeschrank.

[0045] Zudem wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens, insbesondere nach einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen, in einen Warenübergabeschrank, insbesondere nach einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen, wobei eine Entnahmeklappe des Warenübergabeschranks aufgeklappt wird, wobei der Fangsackrahmen in die Entnahmeklappe eingebracht wird, wobei anschließend die Entnahmeklappe wieder geschlossen wird, wobei insbesondere der Fangsackrahmen vor dem Einbringen in die Entnahmeklappe von einem geschlossenen in einen geöffneten Zustand überführt wird, indem ein erstes Rahmenelement und ein zweites Rahmenelement auseinandergezogen werden, so dass ein erstes Scharnier und ein zweites Scharnier aufklappen.

[0046] Das Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens verkörpert ebenfalls die gleichen Vorteile, Merkmale und Eigenschaften wie der zuvor beschriebene Fangsackrahmen und der zuvor beschriebene Warenübergabeschrank.

[0047] Weitere Merkmale der Erfindung werden aus der Beschreibung erfindungsgemäßer Ausführungsformen zusammen mit den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllen.

[0048] Im Rahmen der Erfindung sind Merkmale, die mit "insbesondere" oder "vorzugsweise" gekennzeichnet sind, als fakultative Merkmale zu verstehen.

[0049] Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf

die Zeichnungen beschrieben, wobei bezüglich aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich auf die Zeichnungen verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1	eine schematisch vereinfachte perspektivische Darstellung eines Warenübergabeschranks,
Fig. 2	eine schematisch vereinfachte Draufsicht auf einen Fangsackrahmen im geöffneten Zustand,
Fig. 3	eine schematisch vereinfachte Draufsicht auf einen Fangsackrahmen im geschlossenen Zustand,
Fig. 4a bis 4c	schematisch vereinfachte Detailansichten der Scharniere,
Fig. 5a bis 5c	eine schematisch vereinfachte perspektivische Darstellung und Querschnittsdarstellungen einer ersten Ausführungsform eines Einwurfsegments,
Fig. 6a bis 6c	eine schematisch vereinfachte perspektivische Darstellung und Querschnittsdarstellungen einer zweiten Ausführungsform eines Einwurfsegments und
Fig. 7a und 7b	Querschnittsdarstellungen eines Ablagesegments eines Warenübergabeschranks.

[0050] In den Zeichnungen sind jeweils gleiche oder gleichartige Elemente und/oder Teile mit denselben Bezugsziffern versehen, so dass von einer erneuten Vorstellung jeweils abgesehen wird.

[0051] Fig. 1 zeigt in einer schematisch vereinfachten perspektivischen Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform eines Warenübergabeschranks 2. Der Warenübergabeschrank 2 umfasst ein Rückgabesegment 20, ein darüber angeordnetes Einwurfsegment 10 und ein darauf angeordnetes Ablagesegment 70. Vier Seitenwände 6 umschließen einen Innenraum 8, der oben von einer Deckplatte 4 begrenzt wird. Die Deckplatte 4 trennt das Einwurfsegment 10 von dem Ablagesegment 70 an und ist daher aufgrund der gewählten Darstellung in Fig. 1 lediglich als Strich sichtbar.

[0052] Das Einwurfsegment 10 umfasst eine Einwurfsöffnung 12, die von einer ersten Schleusenklappe 16 verschlossen ist. Die erste Schleusenklappe 16 lässt sich in den Innenraum 8 einklappen, um einen Mehrwegartikel oder einen anderen Gegenstand einzuwerfen. Das Rückgabesegment 20 umfasst ein Rückgabefach 22, in dem ein Fangsackrahmen 30 angeordnet ist. Über den Fangsackrahmen 30 ist ein Fangsack 31 gestülpt, der in Fig. 1 nur schematisch angedeutet ist. Durch die Einwurfsöffnung 12 eingeworfene Gegenstände fallen in den Fangsack 31 im Rückgabesegment 20 und werden dort gelagert. Zum Austausch des Fangsackrahmens 30 mit dem gefüllten Fangsack 31 lässt sich eine Entnahmeklappe 24 mittels eines Klappenscharniers 26 aufklappen, wie in Fig. 1 dargestellt. Hierzu ist beispielsweise eine Tretöffnungsvorrichtung 29 vorgesehen. Nach dem Öffnen der Entnahmeklappe 24 kann der Fangsackrahmen 30 mit dem Fangsack 31 leicht entnommen und ein neuer Fangsackrahmen 30 mit einem leeren Fangsack 31 eingesetzt werden, bevor die Entnahmeklappe 24 wieder geschlossen wird. Durch eine Lüftung 28 wird ein Luftaustausch im Innenraum 8 erreicht, wobei die Lüftung 28 insbesondere eine Filterung zum Herausfiltern von unangenehmen Gerüchen aufweist. Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsform ist die Lüftung 28 stattdessen in einer Bodenwand 27 des Rückgabesegments 20 vorgesehen. Die Bodenwand 27 ist aufgrund der gewählten Darstellung in Fig. 1 lediglich angedeutet.

[0053] Das Ablagesegment 70 umfasst eine Frontwand 72, eine Dachwand 73, eine in Fig. 1 verdeckte Rückwand und zwei Seitenwände 74, von denen in Fig. 1 nur eine sichtbar ist. Mittels eines Hebegriffs 79 lässt sich ein Verschlussdeckel 71, umfassend die Frontwand 72 und die Dachwand 73, aufklappen, so dass Waren im Inneren des Ablagesegments 70 platziert oder wieder entnommen werden können. Ein Luftschlitz 78 sorgt für eine ausreichende Belüftung des Ablagesegments 70.

[0054] Der Warenübergabeschrank 2 in der gezeigten Ausführungsform stellt eine dezentrale Möglichkeit zur Rückgabe von Mehrwegartikeln und zum Entgegennehmen von Lieferungen dar. Beispielsweise ist der Warenübergabeschrank 2 einem Haushalt zugeordnet und in der Nähe eines zugehörigen Wohngebäudes angeordnet. Beim Anliefern von Waren können diese im Ablagesegment 70 platziert werden, wenn keine Person zum Entgegennehmen der Ware zu Hause ist. Gebrauchte Mehrwegartikel, beispielsweise leere PET-Flaschen, werden durch die Einwurfsöffnung 12 entsorgt. Eine dafür zuständige Person tauscht regelmäßig den Fangsack 31 mit dem Fangsackrahmen 30 aus, so dass stets genügend Platz für die Mehrwegartikel zur Verfügung steht. Auf diese Weise wird verhindert, dass extra für die Rückgabe der Mehrwegartikel eine entsprechende Sammelstelle aufgesucht werden muss oder die Mehrwegartikel im Müll entsorgt werden.

[0055] Fig. 2 zeigt schematisch vereinfacht eine Draufsicht auf eine beispielhafte Ausführungsform eines Fangsackrahmens 30 in einem geöffneten Zustand. Der Fangsackrahmen 30 umfasst ein erstes Rahmenelement 32 und ein zweites, parallel dazu angeordnetes Rahmenelement 33, die jeweils balkenförmig ausgebildet sind. Die Rahmenelemente 32, 33 sind mittels eines ersten Scharniers 34 auf der linken Seite und eines zweiten Scharniers 35 auf der rechten Seite miteinander verbun-

den. Das erste Scharnier 34 umfasst zwei Scharnierschenkel 42, 43 und drei Scharniergelenke 46. Eines der Scharniergelenke 46 verbindet das erste Rahmenelement 32 mit dem Scharnierschenkel 42, ein weiteres Scharniergelenk 46 verbindet die Scharnierschenkel 42 und 43 miteinander und das letzte Scharniergelenk 46 verbindet den Scharnierschenkel 43 mit dem zweiten Rahmenelement 33. Das zweite Scharnier 35 ist analog aufgebaut, umfasst also zwei Scharnierschenkel 44, 45 und drei Scharniergelenke 46. Die Rahmenelemente 32, 33 und die Scharniere 34, 35 spannen eine rechteckige Aufnahmeöffnung 36 auf. An den Scharnieren 34, 35 sind Rückfederelemente 47 angeordnet, bei denen es sich beispielsweise um Gummibänder oder Federn handelt. Ein Zugelement 37 verbindet das erste Scharnier 34 mit dem zweiten Scharnier 35. Beispielsweise handelt es sich bei dem Zugelement 37 um ein Zugseil, an dem mittig ein Handgriff 39 befestigt ist. Das erste Rahmenelement 32 und das zweite Rahmenelement 33 weisen jeweils einen Vorsprung 38 auf, der in Richtung des jeweils anderen Rahmenelements 32, 33 in die Aufnahmeöffnung 36 hineinragt. Die Vorsprünge 38 umfassen in der gezeigten Ausführungsform jeweils zwei Magnete 40, 41.

[0056] Durch Ziehen an dem Zugelement 37, beispielsweise mittels des Handgriffs 39, werden die Scharniere 34 und 35 eingeklappt, so dass das erste Rahmenelement 32 und das zweite Rahmenelement 33 sich aufeinander zubewegen. Auf diese Weise wird der Fangsackrahmen 30 von dem in Fig. 2 gezeigten geöffneten Zustand in den in Fig. 3 gezeigten geschlossenen Zustand überführt. In dem geschlossenen Zustand sind die Scharnierschenkel 42 und 43 sowie 44 und 45 jeweils parallel nebeneinander zwischen dem ersten Rahmenelement 32 und dem zweiten Rahmenelement 33 angeordnet, so dass der Fangsackrahmen 30 einen kompakten Zustand annimmt. Durch die Vorsprünge 38 wird die Aufnahmeöffnung 36 vollständig verschlossen, da die Vorsprünge 38 im geschlossenen Zustand zwischen den Scharnierschenkeln 42, 43, 44, 45 angeordnet sind. Durch die Magnete 40, 41 wird der Fangsackrahmen 30 im geschlossenen Zustand gehalten. Zum Öffnen werden die Rahmenelemente 32, 33 so weit auseinandergezogen, dass die magnetische Kraftwirkung der Magnete 40, 41 überwunden wird.

[0057] Durch die in den Fig. 2 und 3 gezeigte Ausgestaltung des Fangsackrahmens 30 wird der Fangsackrahmen 30 automatisch in den geschlossenen Zustand überführt, wenn er mittels des Handgriffs 39 aus dem Rückgabefach 22 des Warenübergabeschranks 2 gezogen wird. Dadurch wird verhindert, dass Mehrwegartikel herausfallen und Gerüche austreten können.

[0058] Die Fig. 4a, 4b und 4c zeigen die Funktionsweise der Scharniere 34, 35 schematisch vereinfacht in einer größeren Detailliertheit. Die Fig. 4a und 4b zeigen die Scharniere 34, 35 im geöffneten Zustand, während Fig. 4c den geschlossenen Zustand darstellt. Wie in 4c ersichtlich, spannen sich durch Einklappen der mittleren Scharniergelenke 46 die Rückfederelemente 47, bei dem es sich in der dargestellten Ausführungsform beispielsweise um Gummibänder handelt, so dass die Rückfederelemente 47 eine Kraftwirkung entwickeln, um den Fangsackrahmen 30 wieder in den geöffneten Zustand zu überführen. Jedoch ist die Kraftwirkung der Rückfederelemente 47 so bemessen, dass sie geringer ist als die magnetische Kraftwirkung der Magneten 40, 41. Erst nachdem die magnetische Kraftwirkung durch Auseinanderziehen der Rahmenelemente 32, 33 überwunden wurde, sorgt die Kraftwirkung der Rückfederelemente 47 dafür, dass der Fangsackrahmen 30 sich wieder vollständig ausklappt.

[0059] Fig. 5a zeigt schematisch vereinfacht eine perspektivische Darstellung des Einwurfsegments 10 in einer ersten Ausführungsform. Gemäß dieser Ausführungsform wird ein Mehrwegartikel 60 durch Einklappen der ersten Schleusenklappe 16 in die Einwurfsöffnung 12 eingeworfen. Hierbei ist eine erste Geruchsschleuse 14 vorgesehen, welche neben der ersten Schleusenklappe 16 noch eine nicht dargestellte erste Gummilippe umfasst. Durch die erste Geruchsschleuse 14 wird ein Austreten von Gerüchen aus der Einwurfsöffnung 12 verhindert. In der dargestellten Ausführungsform ist die Einwurfsöffnung 12 in eine Frontplatte des Warenübergabeschranks 2 integriert.

[0060] Fig. 5b zeigt eine schematisch vereinfachte Querschnittsdarstellung des Einwurfsegments 10 aus Fig. 5a. Die Einwurfsöffnung 12 ist in Fig. 5b lediglich durch eine gestrichelte Linie angedeutet, da sie sich nicht in der dargestellten Querschnittsebene befindet. Nach dem Einwerfen gelangt der Mehrwegartikel 60 auf eine schiefe Ebene 52, bei dem es sich beispielsweise um eine Rollbahn oder ein Rollband oder hintereinander angeordnete Rollen handelt. Am unteren Ende der schiefen Ebene 52 ist eine zweite Geruchsschleuse 54 angeordnet, die eine zweite Schleusenklappe 56, ein Schleusenscharnier 57 und eine zweite Gummilippe 58 umfasst. Wie in Fig. 5c dargestellt, wird die zweite Schleusenklappe 56 durch das Gewicht des Mehrwegartikels 60 aufgedrückt, so dass der Mehrwegartikel 60 die zweite Geruchsschleuse 54 passieren kann und in den darunter angeordneten Fangsack 31 fällt. Im geschlossenen Zustand verhindert die zweite Geruchsschleuse 54 ebenfalls ein Austreten von Gerüchen aus dem Innenraum 8.

[0061] Fig. 6a zeigt eine weitere Ausführungsform eines Einwurfsegments 10. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der in Fig. 5a dargestellten Ausführungsform dadurch, dass die Einwurfsöffnung 12 nicht in einer Frontplatte, sondern in der rechten Platte des Warenübergabeschranks angeordnet ist. Fig. 6b zeigt diese Ausführungsform in einer schematisch vereinfachten Querschnittsdarstellung. In Fig. 6b ist zu sehen, dass die erste Geruchsschleuse 14 eine erste Gummilippe 18 aufweist, die mit der ersten Schleusenklappe nach dem Passieren des Mehrwegartikels 16 die Einwurfsöffnung 12 verschließt. Die in Fig. 6c dargestellte Funktionsweise der zweiten Geruchsschleuse 54 unterscheidet sich nicht

von der Funktionsweise der zweiten Schleusenklappe 54 gemäß Fig. 5c.

[0062] Fig. 7a zeigt eine schematisch vereinfachte Querschnittsdarstellung des Ablagesegments 70. Dem Boden des Ablagesegments 70 bildet die Deckplatte 4 des Warenübergabeschranks. Mittels eines Verschlussdeckelscharniers 76 zwischen der Rückwand 75 und der Dachwand 73 lässt sich der Verschlussdeckel 71 aufklappen, um die zwischengelagerten Artikel 62 in dem Ablagesegment 70 zu hinterlegen oder zu entnehmen. Der Winkel α zwischen der Frontwand 72 und der Dachwand 73 ist in der dargestellten Ausführungsform etwas größer als 90°.

[0063] In Fig. 7b ist das Ablagesegment 70 mit geöffnetem Deckel 71 gezeigt. Das Verschlussdeckelscharnier 76 verhindert, dass der Verschlussdeckel 71 mehr als 90° geöffnet werden kann. Dadurch wird erreicht, dass selbst bei Regen die zwischengelagerten Artikel 62 geschützt bleiben, wie in Fig. 7b durch die Regenwolke und die Regentropfen angedeutet. Der Außenwinkel β zwischen der Frontwand 72 und der Dachwand 73 ist im gezeigten Beispielsfall etwa 268°. Auch dies trägt zum Schutz der zwischengelagerten Artikel 62 vor äußeren Bedingungen bei.

[0064] Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden sowie auch einzelne Merkmale, die in Kombination mit anderen Merkmalen offenbart sind, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen. Erfindungsgemäße Ausführungsformen können durch einzelne Merkmale oder eine Kombination mehrerer Merkmale erfüllt sein.

Bezugszeichenliste

[0065]

2	Warenübergabeschrank
4	Deckplatte
6	Seitenplatte
8	Innenraum
10	Einwurfsegment
12	Einwurfsöffnung
14	erste Geruchsschleuse
16	erste Schleusenklappe
18	erste Gummilippe
20	Rückgabesegment
22	Rückgabefach
24	Entnahmeklappe
26	Klappenscharnier
27	Bodenwand
28	Lüftung
29	Tretöffnungsvorrichtung
30	Fangsackrahmen
31	Fangsack
32	erstes Rahmenelement
33	zweites Rahmenelement
34	erstes Scharnier
35	zweites Scharnier
36	Aufnahmeöffnung
37	Zugelement
38	Vorsprung
39	Handgriff
40, 41	Magnet
42, 43, 44, 45	Scharnierschenkel
46	Scharniergelenk
47	Rückfederelement
52	schiefe Ebene
54	zweite Geruchsschleuse
56	zweite Schleusenklappe
57	Schleusenscharnier
58	zweite Gummilippe
60	Mehrwegartikel
62	zwischengelagerte Artikel
70	Ablagesegment
71	Verschlussdeckel
72	Frontwand
73	Dachwand
74	Seitenwand
75	Rückwand
76	Verschlussdeckelscharnier
78	Luftschlitz
79	Hebegriff
α, β	Winkel

Patentansprüche

1. Fangsackrahmen (30) zur Aufnahme und/oder zur Anbringung eines Fangsacks (31) für Mehrwegartikel (60), wobei der Fangsackrahmen (30) ein längserstrecktes und starres erstes Rahmenelement (32) und ein längserstrecktes und starres zweites Rahmenelement (33) umfasst, die mittels eines ersten Scharniers (34) und eines zweiten Scharniers (35) miteinander verbunden sind, wobei in einem geöffneten Zustand des Fangsackrahmens (30) das erste Rahmenelement (32), das zweite Rahmenelement (33), das erste Scharnier (34) und das zweite Scharnier (35) eine Aufnahmeöffnung (36) aufspannen, wobei in einem geschlossenen Zustand die Rahmenelemente (32, 33) derart einander angenähert sind, dass die Aufnahmeöffnung (36) verkleinert oder verschlossen ist, wobei ein Zugelement (37) das erste Scharnier (34) mit dem zweiten Scharnier (35) derart verbindet, dass durch Ziehen am Zugelement (37) das erste Scharnier (34) und das zweite Scharnier (35) einklappen und das erste Rahmenelement (32) und das zweite Rahmenelement (33) aufeinander zubewegt werden, so dass der Fangsackrahmen (30) von dem geöffneten Zustand in den geschlossenen Zustand überführt wird.

2. Fangsackrahmen (30) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Rahmenelemente (32, 33) wenigstens einen Magneten (40, 41) umfasst, der im geschlossenen Zustand des

Fangsackrahmens (30) in magnetischer Wirkverbindung mit wenigstens einem magnetischen oder magnetisierbaren Element am anderen Rahmenelement steht, wobei das magnetische oder magnetisierbare Element insbesondere ein weiterer Magnet (40, 41) ist.

3. Fangsackrahmen (30) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Scharnier (34) und das zweite Scharnier (35) jeweils zwei Scharnierschenkel (42, 43, 44, 45) umfassen, wobei die Scharnierschenkel (42, 43, 44, 45) im geöffneten Zustand des Fangsackrahmens (30) auseinandergeklappt sind und sich senkrecht zu den Rahmenelementen (32, 33) erstrecken, wobei die Scharnierschenkel (42, 43, 44, 45) im geschlossenen Zustand des Fangsackrahmens (30) zusammengeklappt sind und sich parallel zu den Rahmenelementen (32, 33) erstrecken.

4. Fangsackrahmen (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Scharnier (34) und/ oder das zweite Scharnier (35) ein Rückfederelement (47) aufweist, das im geschlossenen Zustand des Fangsackrahmens (30) eine Kraftwirkung ausübt, um das erste Scharnier (34) und/oder das zweite Scharnier (35) aufzuklappen und den Fangsackrahmen (30) in den geöffneten Zustand zu überführen.

5. Warenübergabeschrank (2), umfassend eine Deckplatte (4) und vier Seitenplatten (6), die einen Innenraum (8) umschließen, wobei der Warenübergabeschrank (2) ein Einwurfsegment (10) und ein darunter angeordnetes Rückgabesegment (20) umfasst, wobei eine der Seitenplatten (6) auf Höhe des Einwurfsegments (10) eine Einwurfsöffnung (12) umfasst, wobei das Rückgabesegment (20) ein Rückgabefach (22) umfasst, das zur Aufnahme eines Fangsackrahmens (30) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgebildet ist.

6. Warenübergabeschrank (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Seitenplatten (6) auf Höhe des Rückgabesegments (20) eine nach Außen aufschwenkbare Entnahmeklappe (24) umfasst, wobei insbesondere der Fangsackrahmen (30) an der Entnahmeklappe (24) fixierbar ist, wobei insbesondere ein Klappenscharnier (26) der Entnahmeklappe (24) an der Unterseite der Entnahmeklappe (24) angeordnet ist.

7. Warenübergabeschrank (2) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfsöffnung (12) eine erste Geruchsschleuse (14) umfasst, wobei die erste Geruchsschleuse (14) insbesondere eine in den Innenraum (8) verschwenkbare erste Schleusenklappe (16) umfasst, wobei die erste Geruchsschleuse (14) insbesondere wenigstens eine erste Gummilippe (18) zum Abdichten der ersten Schleusenklappe (16) aufweist.

8. Warenübergabeschrank (2) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Innenraum (8) unterhalb der Einwurfsöffnung (12) eine schiefe Ebene (52) angeordnet ist, die ausgehend von der Einwurfsöffnung (12) abfällt, wobei die schiefe Ebene (52) insbesondere als Rollbahn oder Rollband oder Rollen ausgebildet ist.

9. Warenübergabeschrank (2) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Ende der schiefen Ebene (52) eine zweite Geruchsschleuse (54) angeordnet ist, wobei die zweite Geruchsschleuse (54) insbesondere eine von der schiefen Ebene (52) wegschwenkende zweite Schleusenklappe (56) umfasst, wobei die zweite Geruchsschleuse (54) insbesondere wenigstens eine zweite Gummilippe (58) zum Abdichten der zweiten Schleusenklappe (56) aufweist.

10. Warenübergabeschrank (2) nach einem der Ansprüche 5 bis 9 umfassend ein Ablagesegment (70), das auf der Deckplatte (4) angeordnet ist, so dass die Deckplatte (4) den Boden des Ablagesegments (70) bildet, wobei das Ablagesegment (70) einen Verschlussdeckel (71) aufweist, der eine Frontwand (72) und eine Dachwand (73) des Ablagesegments (70) umfasst, wobei der Verschlussdeckel (71) mittels eines Verschlussdeckelscharniers (76) aufklappbar ist.

11. Warenübergabeschrank (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlussdeckelscharnier (76) dazu ausgestaltet ist, ein Aufklappen des Verschlussdeckels (71) um mehr als 90° zu verhindern.

12. Warenübergabeschrank (2) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Winkel (a) zwischen der Dachwand (73) und der Frontwand (72) größer als 90°, insbesondere zwischen 90° und 100°, insbesondere im Wesentlichen 92°, ist.

13. Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens (30), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, aus einem Warenübergabeschrank (2), insbesondere nach einem der Ansprüche 5 bis 12, wobei eine Entnahmeklappe (24) des Warenübergabeschranks (2) aufgeklappt wird, wobei der Fangsackrahmen (30) an einem Zugelement (37) aus der Entnahmeklappe (24) herausgezogen wird, wobei durch Ziehen am Zugelement (37) ein erstes Scharnier (34) und ein zweites Scharnier (35) des Fangsackrahmens (30) einklappen, so dass ein längserstrecktes und starres erstes Rahmenele-

ment (32) und ein längserstrecktes und starres zweites Rahmenelement (33) des Fangsackrahmens (30) aufeinander zubewegt werden und sich eine Aufnahmeöffnung (36) des Fangsackrahmens (30) verkleinert oder verschließt.

14. Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens (30), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, in einen Warenübergabeschrank (2), insbesondere nach einem der Ansprüche 5 bis 12, wobei eine Entnahmeklappe (24) des Warenübergabeschranks (2) aufgeklappt wird, wobei der Fangsackrahmen (30) in die Entnahmeklappe (24) eingebracht wird, wobei anschließend die Entnahmeklappe (24) wieder geschlossen wird, wobei insbesondere der Fangsackrahmen (30) vor dem Einbringen in die Entnahmeklappe (24) von einem geschlossenen in einen geöffneten Zustand überführt wird, indem ein erstes Rahmenelement (32) und ein zweites Rahmenelement (33) auseinandergezogen werden, so dass ein erstes Scharnier (34) und ein zweites Scharnier (35) aufklappen.

Fig. 1

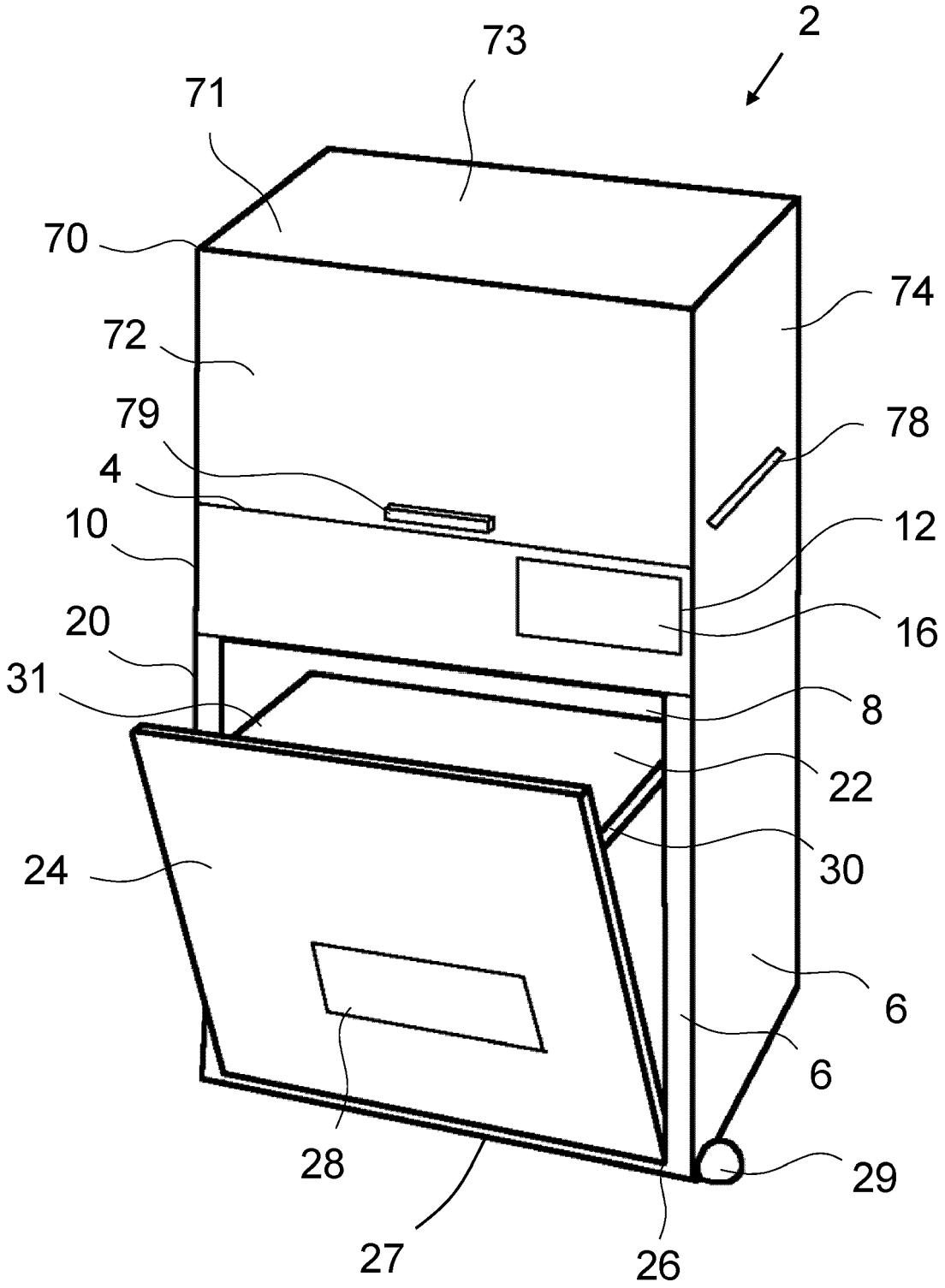


Fig. 2

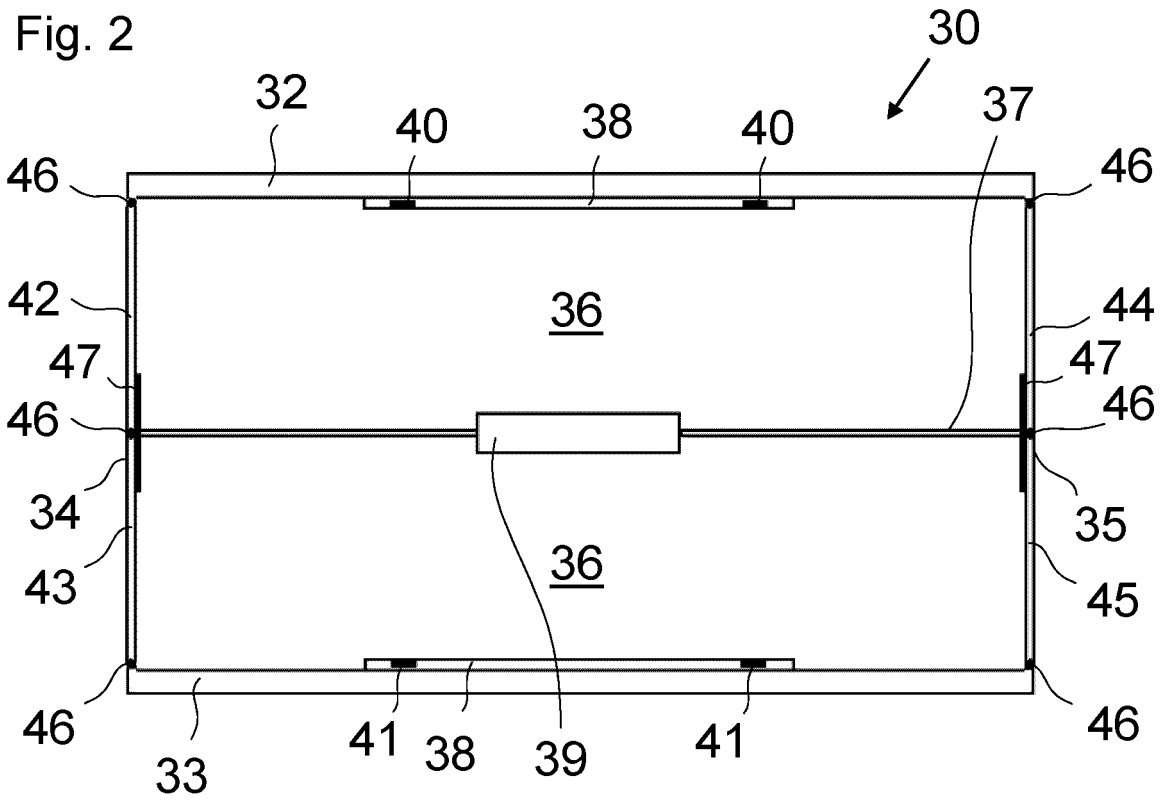

30
32
40
38
40
37
46
46
42
36
44
47
47
46
46
34
35
43
36
45
46
46
33
41
38
39
41

Fig. 3

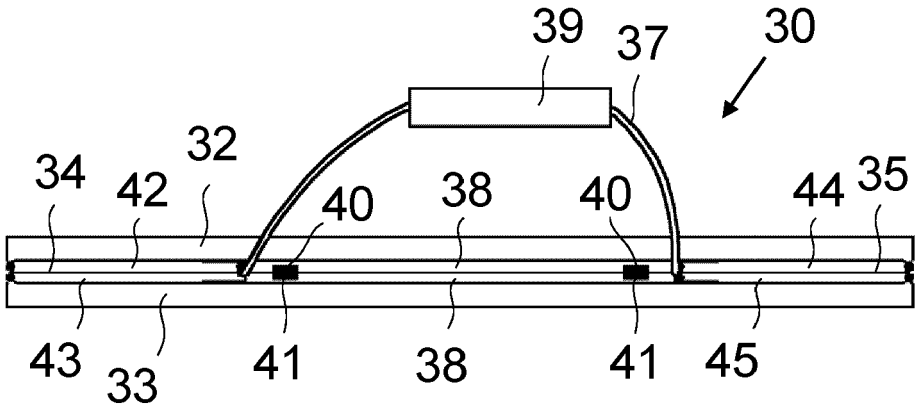

39
37
30
32
34
42
40
38
40
44
35
43
33
41
38
41
45

Fig. 4a

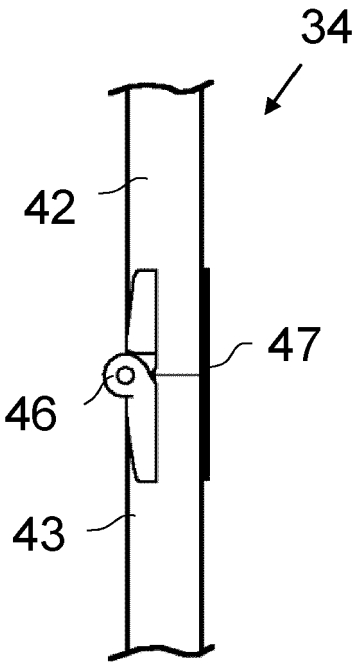


Fig. 4b

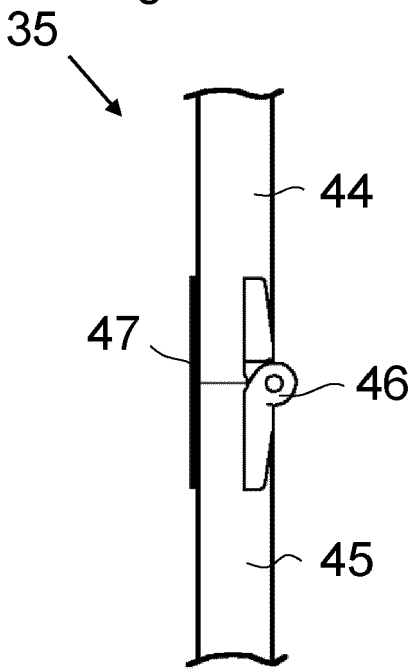


Fig. 4c

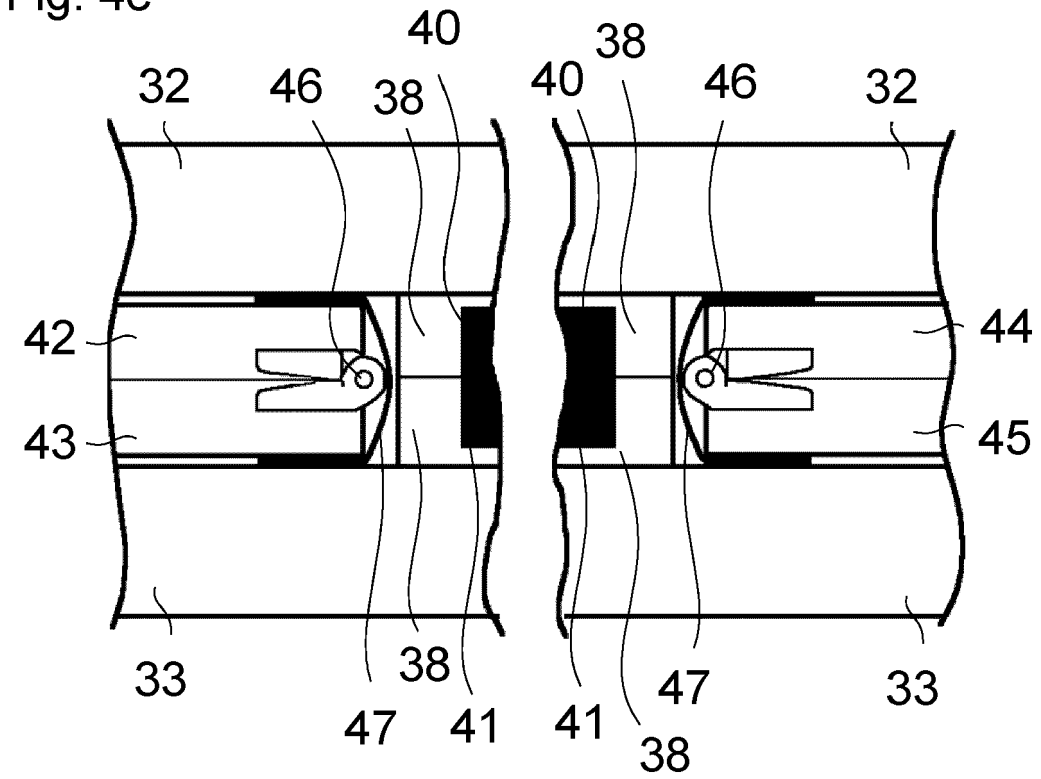


Fig. 5a

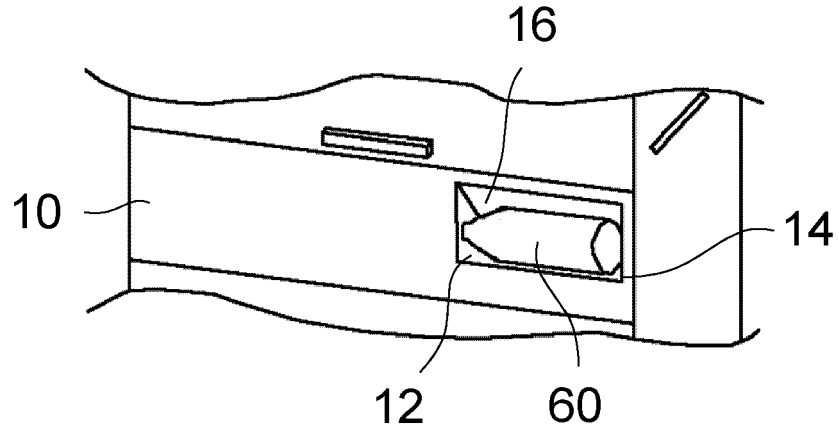


Fig. 5b

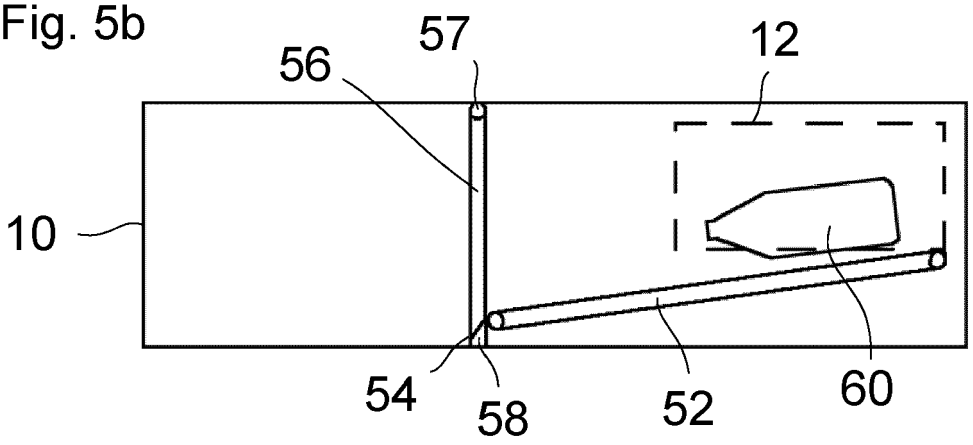


Fig. 5c

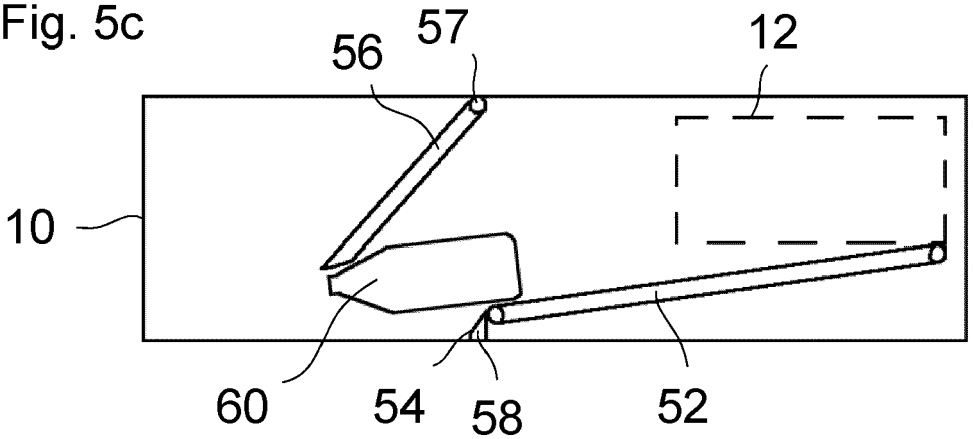


Fig. 6a

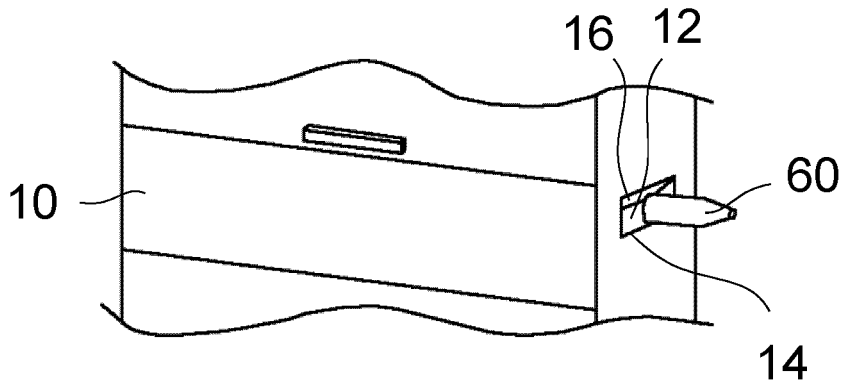


Fig. 6b

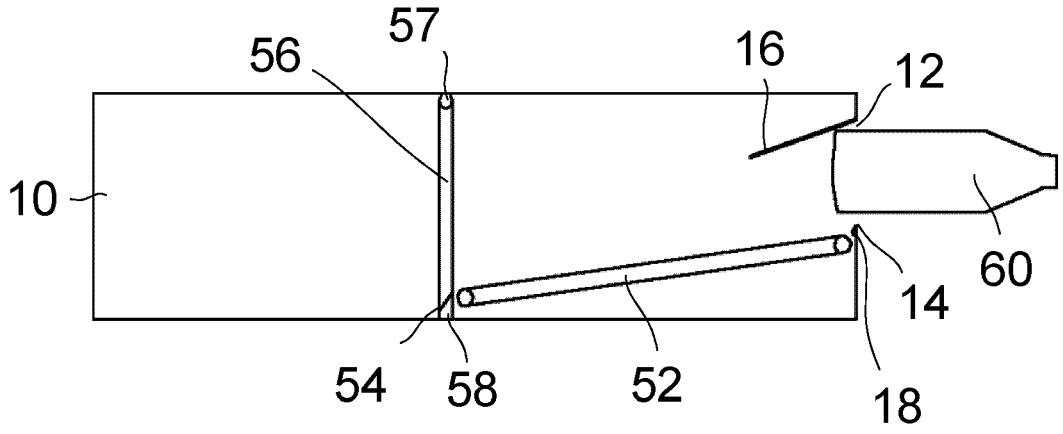


Fig. 6c

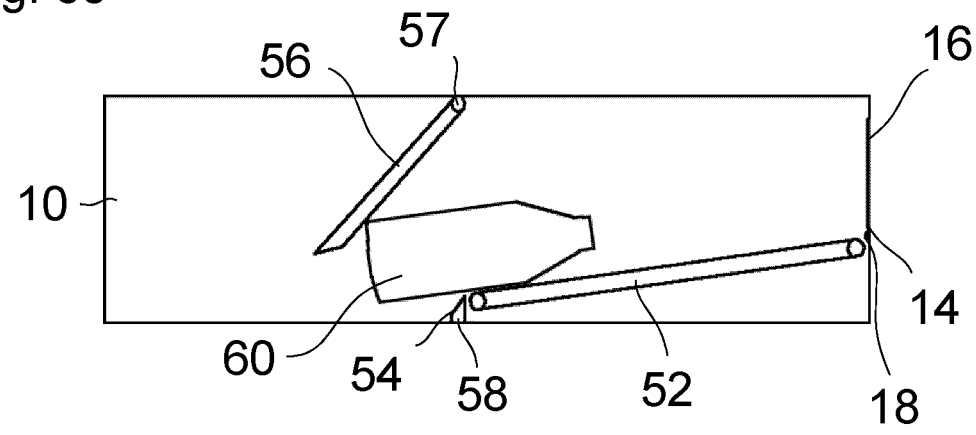


Fig. 7a

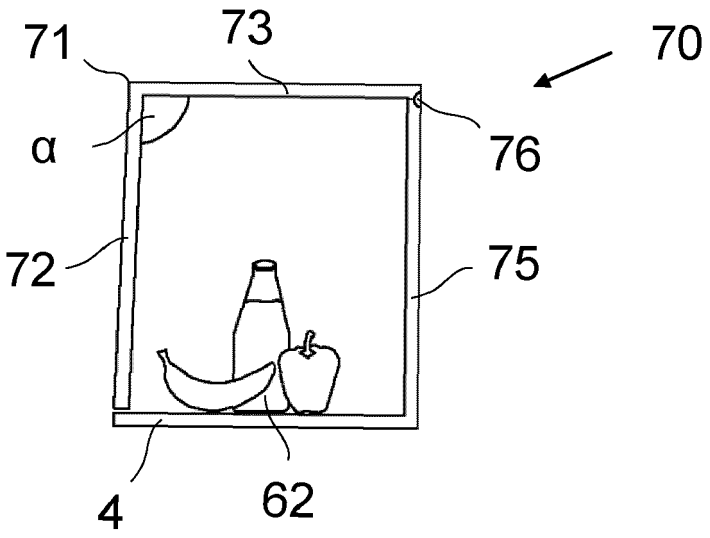
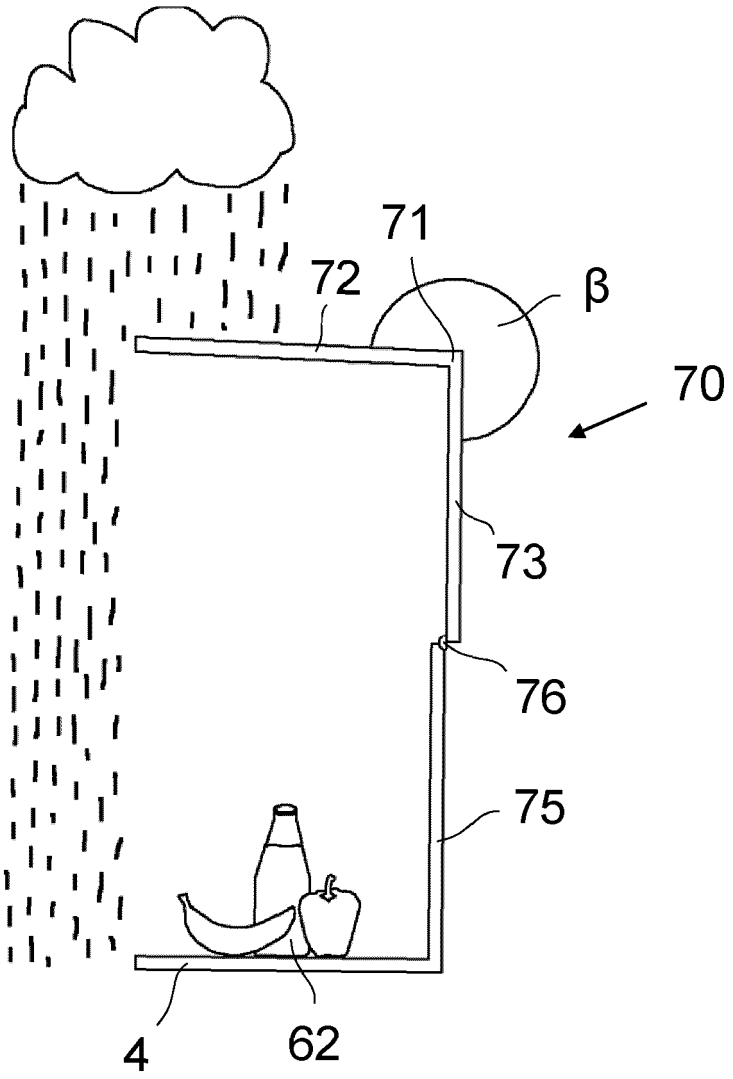


Fig. 7b



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 15 3614

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 2 401 092 A (AYERST WILLIAM [GB]; REID PAUL [GB]) 3. November 2004 (2004-11-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1	INV. B65B67/12 B65D6/18 A47G29/14 A47G29/20 B65F1/14
A	DE 30 08 763 A1 (APA KG BAUDER OTTO [DE]) 24. September 1981 (1981-09-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	GB 2 510 844 A (MORETON DAVID [GB]) 20. August 2014 (2014-08-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1	
A	US 3 132 794 A (FRAZIER MICHAEL E) 12. Mai 1964 (1964-05-12) * Spalte 2, Zeilen 55-60; Abbildungen 1-2 *	1	
X	US 2007/216269 A1 (KISCHITZ LAURA [US]) 20. September 2007 (2007-09-20) * Abbildungen 1-4 *	5-7	
X	US 10 799 050 B1 (GLASER TODD M [US]) 13. Oktober 2020 (2020-10-13) * Spalte 2, Zeilen 47-49; Abbildungen 1,3,4,5,10 *	5,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65B B65D A47G B65F
X	US 5 176 315 A (HOMEL RANDALL J [US]) 5. Januar 1993 (1993-01-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 *	5,6	

~~Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentans~~prüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	5. August 2022	Longo dit Operti, T

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Nummer der Anmeldung

EP 22 15 3614

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

[X] Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

1-12

[ ] Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

[ ] Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

[ ] Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

[X] Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-12

[ ] Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

[ ] Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG ERGÄNZUNGSBLATT B

Nummer der Anmeldung
EP 22 15 3614

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. **Ansprüche: 1-4**

   Fangsackrahmen

   ---

2. **Ansprüche: 5-12**

   Warenübergabeschrank

   ---

3. **Anspruch: 13**

   Verfahren zum Entnehmen eines Fangsackrahmens aus einem Warenübergabeschrank

   ---

4. **Anspruch: 14**

   Verfahren zum Einsetzen eines Fangsackrahmens in einen Warenübergabeschrank

   ---

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 22 15 3614

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.

05-08-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2401092 A	03-11-2004	KEINE	
DE 3008763 A1	24-09-1981	KEINE	
GB 2510844 A	20-08-2014	KEINE	
US 3132794 A	12-05-1964	KEINE	
US 2007216269 A1	20-09-2007	KEINE	
US 10799050 B1	13-10-2020	CA 3158480 A1	22-04-2021
		EP 4044875 A1	24-08-2022
		US 10799050 B1	13-10-2020
		WO 2021076451 A1	22-04-2021
US 5176315 A	05-01-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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