



(11) **EP 4 036 878 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2022 Patentblatt 2022/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G07F 7/06 (2006.01) G07F 11/10 (2006.01)
G07F 11/62 (2006.01) G07F 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21213597.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G07F 7/0609; G07F 11/004; G07F 11/10;
G07F 11/62

(22) Anmeldetag: **10.12.2021**

(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

(72) Erfinder:
• **WACHSMUTH, Christoph**
91608 Geslau (DE)
• **SOLDNER, Patrick**
91522 Ansbach (DE)
• **MURR, Manfred**
91522 Ansbach (DE)

(30) Priorität: **28.01.2021 DE 102021200746**

(74) Vertreter: **Isarpatent**
Patent- und Rechtsanwälte Barth
Charles Hassa Peckmann & Partner mbB
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(71) Anmelder: **Sielaff GmbH & Co. KG Automatenbau**
Herrieden
91567 Herrrieden (DE)

(54) **WARENWECHSELCONTAINER, AUTOMAT ZUR AUSGABE UND/ODER RÜCKNAHME VON WAREN UND VERFAHREN ZUM ENTLEREN UND/ODER BEFÜLLEN EINES WARENWECHSELCONTAINERS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Warenwechselcontainer für einen Automaten, wobei der Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren ausgebildet ist. Der Warenwechselcontainer kann eine Vielzahl an Waren aufnehmen, welche von dem Automaten ausgegeben werden oder welche von dem Automaten zurückgenommen wurden. Der Warenwechselcontainer lässt sich dabei aus dem Automaten entnehmen. Weiter lässt sich der Warenwechselcontainer in den Automaten einbringen. Bei einem Automaten zur Ausgabe von Waren lassen sich dadurch diejenigen Waren, welche sich in dem Warenwechselcontainer befinden, durch einen Wirkmechanismus des Automaten ausgegeben. Bei einem Automaten zur Rücknahme von Waren können die zurückgenommenen Waren von dem Warenwechselcontainer aufgenommen werden.

22b

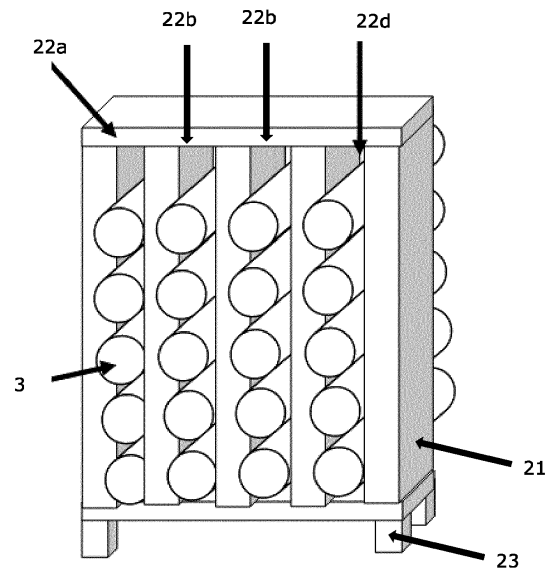


Fig. 2

EP 4 036 878 A1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Warenwechselcontainer für einen Automaten, wobei der Warenwechselcontainer zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren ausgebildet ist, sowie einen entsprechenden Automaten. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Verkaufsautomaten sind Automaten zur Ausgabe von Waren, wobei die Anwendungen vielfältig sind. So können Lebensmittel, Snacks, Süßigkeiten, Zigaretten oder Getränke ausgegeben werden. Die auszugebenden Waren werden im Inneren des Verkaufsautomaten aufbewahrt und typischerweise gegen Bezahlung an einen Kunden ausgegeben.

[0003] Spätestens wenn die in dem Automaten befindlichen Waren aufgebraucht sind, muss der Automat wieder erneut befüllt werden. Dazu ist es erforderlich, dass der Automat geöffnet wird und die Waren einzeln nachgefüllt werden. Die Waren können sich beispielsweise in vertikalen Schächten oder Abteilen befinden, sodass beim Befüllen die Waren händisch von oben in den Schacht bzw. in das Abteil eingegeben werden. Bei horizontalen Schächten wird entsprechend von vorne her nachgefüllt. Falls die Waren nicht exakt eingeführt werden, kann es passieren, dass die Waren in dem Schacht stecken bleiben und den Schacht blockieren. Daher ist beim Befüllen eine gewisse Sorgfalt erforderlich, was das Befüllen aufwendig gestaltet.

[0004] Weiter sind viele Automaten zur Ausgabe verschiedenartiger Waren ausgestaltet. So können etwa Süßigkeiten oder Getränke verschiedener Hersteller in einem einzelnen Automaten bereitgestellt werden. Beim Befüllen muss daher darauf geachtet werden, dass die Schächte oder Abteile in dem Automaten mit den korrekten Waren bestückt werden. Andernfalls kann es passieren, dass Waren zu einem zu geringen Preis oder zu einem zu hohen Preis verkauft werden, was somit entweder für den Automatenbetreiber oder für den Kunden nachteilig ist. Weiter könnte es passieren, dass ein Kunde nicht die gewünschte Ware erhält, was für den Kunden ärgerlich sein kann.

[0005] Häufig sind bei Automaten zum Zeitpunkt des Befüllens auch nur manche der Waren nicht mehr vorrätig, während bestimmte Schächte oder Fächer noch teilweise mit Waren gefüllt sind. Da im Voraus nicht abzusehen ist, welche Waren in welchem Umfang nachgefüllt werden müssen, muss daher eine größere Anzahl von Waren jeglicher Art zum Automaten gebracht werden. Da meist mehrere Automaten nacheinander befüllt werden, werden daher meist mehr Waren mitgebracht, als tatsächlich zum Nachfüllen erforderlich wäre. Die nicht nachgefüllten Waren müssen anschließend wieder

zurückgebracht werden.

[0006] Von besonderer Bedeutung ist auch die zum Befüllen erforderliche Zeit. Insbesondere bei Automaten, die eine größere Anzahl und Vielfalt an Waren bereitstellen, kann das Befüllen des Automaten erhebliche Zeit beanspruchen. Der Automat ist während der Zeit des Befüllens typischerweise nicht verwendbar. Dies stellt besonders für Automaten, die stark frequentiert sind, ein Problem dar, da in diesem Fall unmittelbar ein Umsatzverlust für den Automatenbetreiber resultiert.

[0007] Häufig sind Automaten auch an Durchgangsorten an Bahnsteigen, Supermärkten oder dergleichen aufgestellt, sodass beim Nachfüllen der Automaten der entsprechende Durchgang zumindest teilweise blockiert wird.

[0008] In Anbetracht des oben Gesagten ist es daher wünschenswert, die zum Befüllen von Automaten erforderliche Zeit möglichst zu reduzieren.

[0009] Ähnliche Probleme ergeben sich auch beim Entleeren von Automaten, welche zur Rückgabe von Waren ausgestaltet sind, d. h. insbesondere Pfandrückgabeautomaten. Beispielsweise kann ein Automat zur Rückgabe von CO₂-Zylindern ausgestaltet sein. Um den Automaten zu entleeren, müssen die CO₂-Zylinder von Hand in Kartons einsortiert werden, um die CO₂-Zylinder für den Weitertransport in ein Auffüllwerk vorzubereiten. Das Entleeren des Automaten gestaltet sich dadurch arbeits- und zeitaufwendig.

[0010] Dies ist ein Zustand, den es zu vermeiden gilt.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0011] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, das Auffüllen oder Entleeren von Automaten zu erleichtern.

[0012] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Warenwechselcontainer, durch einen Automaten zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren und/oder durch ein Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers gelöst.

[0013] Demgemäß ist vorgesehen:

- Ein Warenwechselcontainer für einen Automaten, wobei der Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren ausgebildet ist, mit einem Gehäuse, wobei der Warenwechselcontainer dazu ausgebildet ist, eine Vielzahl an von dem Automaten auszugebenden oder von dem Automaten zurückgenommenen Waren in einem Inneren des Gehäuses aufzunehmen, wobei der Warenwechselcontainer derart ausgebildet ist, um als Ganzes modulartig aus dem Automaten entnommen zu werden und in den Automaten eingebracht zu werden, sodass in einem im Automaten eingebrachten Zustand des Warenwechselcontainers in dem Warenwechselcontainer befindliche Waren durch einen Wirkmechanismus des Automaten ausgebenbar sind oder um von dem Automaten zurückgenommene Waren aufzuneh-

men.

- Ein Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren, mit mindestens einem erfindungsgemäßen Warenwechselcontainer.
- Ein Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers, mit den Schritten: Bereitstellen eines auswechselbaren Warenwechselcontainers, insbesondere eines erfindungsgemäßen Warenwechselcontainers; Bringen des Warenwechselcontainers in eine Position, die zum Entleeren und/oder Befüllen geeignet ist; und zumindest teilweise automatisiertes Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers.

[0014] Die der vorliegenden Erfindung zu Grunde liegende Idee besteht darin, den Austausch der Waren zu erleichtern, indem ein austauschbarer Warenwechselcontainer vorgesehen ist. Der Warenwechselcontainer dient somit als ein Wechsel- oder Umlaufcontainer, welcher zum Entleeren vollständig aus dem Automaten ausgebracht werden kann. Um den Automaten wieder zu Befüllen, muss lediglich ein weiterer, vorzugsweise baugleicher Warenwechselcontainer in den Automaten eingebracht werden.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, dass der Warenwechselcontainer zentral befüllt werden kann. Es entfällt somit das Erfordernis, einzelne Waren händisch nachzufüllen. Das Befüllen kann an einer zentralen Stelle automatisiert durchgeführt werden. Dadurch kann ein fehlerhaftes Befüllen des Automaten verhindert werden, welches etwa zu einem Blockieren von Schächten führen könnte.

[0016] Weiter kann durch das automatisierte Befüllen erreicht werden, dass stets die korrekten Waren in der korrekten Anzahl in den Automaten eingebracht werden. Dadurch kann vermieden werden, dass ein Kunde versehentlich die falsche Ware kauft.

[0017] Indem der Warenwechselcontainer vollständig ausgetauscht werden kann, kann die zum Entleeren und Befüllen des Automaten erforderliche Zeit deutlich reduziert werden. Dadurch steht der Automat möglichst schnell wieder zur Verfügung.

[0018] Ein weiterer Vorteil des automatisierten Nachfüllens ist es, dass eine Änderung des Produktsortiments, welches von einem Automaten bereitgestellt wird, zentral geändert werden kann. Hierzu müssen lediglich die Fächer oder Schächte des Warenwechselcontainers mit den gewünschten Waren befüllt werden.

[0019] Die Warenwechselcontainer können durch Mitarbeiter per Hand entleert und befüllt werden. Bevorzugt erfolgen das Entleeren und/oder Befüllen jedoch teilweise automatisch und besonders bevorzugt vollständig automatisch.

[0020] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von CO₂-Zylindern ausgestaltet.

[0021] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Warenwechselcontainer mindestens einen Schacht auf, welcher zur Aufnahme von Waren, insbesondere von CO₂-Zylindern, ausgebildet ist.

5 **[0022]** Bevorzugt umfasst der Warenwechselcontainer eine Vielzahl von Schächten, welche parallel zueinander ausgerichtet sind und sich in einer vertikalen oder horizontalen Richtung erstrecken, wenn der Warenwechselcontainer in den Automaten eingebracht ist.

10 **[0023]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Warenwechselcontainer einen Öffnungsmechanismus auf, welcher dazu ausgebildet ist, eine Öffnung freizugeben, um Waren aus dem Warenwechselcontainer zu entleeren oder um den Warenwechselcontainer mit Waren zu befüllen.

15 **[0024]** Beispielsweise können Schächte des Warenwechselcontainers jeweils eine obere Öffnung aufweisen, durch die die Ware in den Schacht eingebracht werden kann. Weiter kann der Schacht eine untere Öffnung aufweisen, welche zum Ausgeben der Ware durch den Automaten dient. Die oberen und/oder unteren Öffnungen der Schächte können durch einen Verschlussmechanismus verschlossen werden. Insbesondere zum Transport des Warenwechselcontainers kann dadurch die Ware vom Herausfallen gesichert werden. Eine zusätzliche Sicherung der Waren kann dadurch entfallen.

20 **[0025]** Weiter kann auch vorgesehen sein, dass die Schächte entweder nur eine obere Öffnung oder nur eine untere Öffnung aufweisen.

30 **[0026]** Im Falle eines Automaten zur Rücknahme von Waren, etwa von CO₂-Zylindern, kann der Verschlussmechanismus derart ausgestaltet sein, dass die oberen Öffnungen beim Einfügen des Warenwechselcontainers in den Automaten freigegeben werden, d. h. der Verschlussmechanismus mit möglicherweise weiteren Komponenten des Automaten derart in Wirkverbindung steht, dass die oberen Öffnungen automatisch freigegeben werden. Dadurch sind die oberen Öffnungen während des Transportes des Warenwechselcontainers automatisch verschlossen und sind im Betrieb des Automaten automatisch geöffnet, sodass zurückgenommene Waren in die Schächte eingegeben werden können.

35 **[0027]** Im Falle eines Automaten zur Ausgabe von Waren können die unteren Öffnungen des Warenwechselcontainers wie oben beschrieben ausgestaltet sein. Insbesondere kann es in diesem Fall möglich sein, dass die unteren Öffnungen nach dem Einbringen des Warenwechselcontainers in den Automaten automatisch geöffnet werden.

40 **[0028]** Weiter kann die Annahme und Rückgabe auch in kombinierter Form stattfinden, sodass etwa beim Eingeben einer leeren Flasche eine neue gefüllte Flasche ausgegeben wird.

45 **[0029]** In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann auch vorgesehen sein, dass der Automat auf den Verschlussmechanismus des Warenwechselcontainers einwirken kann. Beispielsweise kann der sich im Warenwechselcontainer befindliche Verschlussmechanismus auch für die

Ausgabe von Waren verwendet werden. Der Automat öffnet somit den Verschlussmechanismus, sodass aus einem entsprechenden Schacht eine Ware freigegeben und dem Kunden bereitgestellt wird.

[0030] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Warenwechselcontainer stapelbar, lässt sich also mit weiteren erfindungsgemäß ausgestalteten Warenwechselcontainern stapeln. Dadurch lässt sich der Transport zusätzlich vereinfachen. Insbesondere, falls eine Vielzahl von Automaten nacheinander entleert und/oder befüllt werden, kann der Transport erheblich einfacher gestaltet werden. Weiter werden auch bei der Lagerung der Warenwechselcontainer Platz und Ressourcen gespart.

[0031] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Warenwechselcontainer weiter eine erste Verriegelungseinrichtung auf, welche dazu ausgebildet ist, den Warenwechselcontainer in dem Automaten zu fixieren. Die Verriegelungseinrichtung kann bevorzugt einen mechanischen Mechanismus, jedoch auch einen elektromechanischen Mechanismus umfassen. Der Automat kann ein entsprechendes Gegenelement aufweisen, in welches beispielweise ein Element der ersten Verriegelungseinrichtung eingreift. Durch die erste Verriegelungseinrichtung kann die korrekte Justierung des Warenwechselcontainers in dem Automaten sichergestellt werden.

[0032] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Warenwechselcontainer Rollen oder Reifen zum Transport des Warenwechselcontainers auf. Der Warenwechselcontainer kann dadurch einfacher ausgetauscht werden und kann auch mit einer größeren Anzahl von Waren befüllt werden.

[0033] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Warenwechselcontainer einen Ausgabemechanismus auf, welcher dazu ausgebildet ist, die Waren aus dem Warenwechselcontainer auszugeben. Die für die Ausgabe der Waren erforderlichen Elemente des Automaten können sich somit zumindest teilweise in dem Warenwechselcontainer befinden. Der Ausgabemechanismus ist besonders vorteilhaft, da dieser auch zum Entleeren des Warenwechselcontainers verwendet werden kann.

[0034] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Warenwechselcontainer derart dimensioniert, dass die Außenmaße eines Gehäuses des Warenwechselcontainers an die Ladekapazität der verwendeten Transportmittel, d. h. etwa LKWs oder Kleinlaster, angepasst werden können, sodass möglichst viele Warenwechselcontainer transportiert werden können. Hierzu kann das in dem Transportmittel zur Verfügung stehende Volumen, d. h. insbesondere die Länge, Breite und Höhe optimal genutzt werden. Insbesondere kann auch die zulässige Gesamtmasse des Transportmittels berücksichtigt werden. Bevorzugt sind die Warenwechselcontainer gewichtsoptimiert ausgestaltet. Die Waren an sich müssen beim Transport nicht zusätzlich gesichert sein, da der Warenwechselcontainer diese Aufgabe übernimmt.

[0035] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Warenwechselcontainer modular aufgebaut, lässt sich somit

aus einer beliebigen Vielzahl von Modulen, d. h. Schächten oder Abteilungen, zusammensetzen. Somit kann eine frei wählbare Anzahl von Schächten gemeinsam aus dem Automaten entnommen werden. Der Warenwechselcontainer kann somit jederzeit durch ein oder mehrere Module ergänzt werden und es können jederzeit ein oder mehrere Module entnommen werden. Der Transport kann somit optimiert werden, da keine vollen Zylinder zum Auffüllwerk transportiert werden müssen.

[0036] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Automat eine zweite Verriegelungseinrichtung auf, welche dazu ausgebildet ist, den Warenwechselcontainer in dem Automaten zu fixieren. Die zweite Verriegelungseinrichtung dient der korrekten Aufnahme des Warenwechselcontainers.

[0037] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Automaten umfasst der Warenwechselcontainer lediglich die Schächte bzw. Fächer, in denen die Waren lagern bzw. einsortiert sind. Die Einheiten der Annahme, der Ausgabe, der Antrieb der Schächte, die Automatentür und das Automatengehäuse sind fest im Automaten integriert. Demnach ist der Warenwechselcontainer so konzipiert, dass er von dem Automat und den festen Bauteilen entkoppelt werden kann. Ist die Entkoppelung getätigt, kann der Warenwechselcontainer aus dem Automaten bewegt werden.

[0038] In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Automat eine Vielzahl von Warenwechselcontainern auf. Dadurch können die Standzeiten der Automaten reduziert werden. Solange der Warenwechselcontainer von dem Auffüllwerk befüllt bzw. bestückt wird, können weitere Warenwechselcontainer mit vollen Zylindern in den Automaten eingesetzt werden. Der Automat kann gemäß weiterer Ausführungsformen derart ausgestaltet sein, dass einer der Warenwechselcontainer ausgewechselt werden kann, während die weiteren Warenwechselcontainer weiterverwendet werden können, sodass ein Dauerbetrieb ohne Unterbrechung möglich ist.

[0039] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers wird der Warenwechselcontainer mittels eines Roboters entleert und/oder befüllt. Dadurch kann das Entleeren und/oder Befüllen vollständig automatisch durchgeführt werden. Fehler, welche durch manuelles Entleeren und/oder Nachfüllen auftreten können, können dadurch vermieden werden.

[0040] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers werden zum Entleeren des Warenwechselcontainers die Antriebe benutzt, welche die Schächte im Automaten antreiben. Die Antriebe können beispielsweise Elektromotoren umfassen, die jeden Schacht einzeln antreiben. Der Warenwechselcontainer kann im Auffüllbetrieb in der Entnahmeposition an die Motoreinheit andocken und durch die Motoren komplett geleert werden.

[0041] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwech-

selcontainers ist der Antrieb der Schächte, etwa Elektromotoren, im Warenwechselcontainer fest verbaut. Demnach wird der Warenwechselcontainer samt Antriebe getauscht bzw. transportiert und kann auch durch die Antriebe entleert werden.

[0042] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers wird der Warenwechselcontainer für die Entleerung ausgekippt und die Waren, d. h. etwa CO₂-Zylinder, werden in einer Wanne oder ähnlichem aufgefangen.

[0043] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers wird der Warenwechselcontainer unter Verwendung eines Ausgabemechanismus des Warenwechselcontainers automatisch entleert. Somit kann zumindest ein Teil des Mechanismus zum Entleeren des Warenwechselcontainers bereits in den Warenwechselcontainer integriert sein. Insbesondere kann der Ausgabemechanismus sowohl zum Ausgeben der Waren im Automaten als auch zum Entleeren des Warenwechselcontainers außerhalb des Automaten verwendet werden. Somit ist lediglich ein einziger Ausgabemechanismus erforderlich.

[0044] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers werden aus dem Warenwechselcontainer entleerte Waren durch eine Sortiereinheit sortiert. Die Sortiereinheit kann Waren, etwa CO₂-Zylinder automatisch ausrichten, sortieren und für den weiteren Prozess auf Rollbändern vorbereiten. Die Sortiereinheit kann auch beispielsweise einen Rütteltisch umfassen. Weiter kann die Sortiereinheit auch mit Schiebern und/oder Leitblechen und/oder auf einer schiefen Ebene ausgeführt sein.

[0045] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers weist der Warenwechselcontainer eine Öffnung zum Entleeren und/oder Befüllen auf. Die Öffnung wird zum Entleeren zunächst mit einer Platte, d. h. etwa einer Plastikplatte oder auf einem Metallblech, zumindest teilweise verschlossen. Der Warenwechselcontainer wird anschließend derart gedreht, dass die Waren auf der Platte zu liegen kommen. Anschließend werden die auf der Platte liegenden Waren durch Bewegen des Warenwechselcontainers und/oder der Platte aus dem Warenwechselcontainer ausgebracht. Durch das Drehen des Warenwechselcontainers wird verhindert, dass die Waren unkontrolliert herausfallen. Insbesondere für empfindliche Waren ist dies vorteilhaft.

[0046] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers wird der Warenwechselcontainer um 90° in die Auskippposition gedreht. Ein Blech oder dergleichen ist vorgesehen, um das Herausrutschen der Waren zu verhindern. Erst in der gekippten Position wird das Blech langsam nach unten verfahren, damit die Waren auf dem Blech positioniert sind. Für den Fall von CO₂-Zy-

lindern befinden sich diese stehend auf dem Blech, das heißt die CO₂-Zylinder stehen aufrecht auf dem Zylinderboden. Für das Befüllen wird die Abfolge des Prozesses einfach umgedreht, d.h. die CO₂-Zylinder sind auf dem Blech positioniert und fahren langsam in den Warenwechselcontainer hinein. Anschließend wird der Warenwechselcontainer samt Blech gedreht.

[0047] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers weist der Warenwechselcontainer eine Öffnung zum Entleeren und/oder Befüllen auf. Zum Befüllen werden die Waren auf einer Platte, d. h. etwa auf einer Plastikplatte oder einem Metallblech, angeordnet, wobei durch Bewegen des Warenwechselcontainers und/oder der Platte die auf der Platte angeordneten Waren in den Warenwechselcontainer eingebracht werden, wobei der Warenwechselcontainer anschließend gedreht wird, sodass ein Herausrutschen oder Herausfallen der Waren aus dem Warenwechselcontainer verhindert wird. Anschließend werden Platte und Warenwechselcontainer voneinander separiert. Durch das Drehen des Warenwechselcontainers kann das Befüllen besonders schonend erfolgen, was besonders für empfindliche Waren vorteilhaft ist.

[0048] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers werden eine vordere und/oder hintere Seitenwand des Warenwechselcontainers geöffnet, damit eine Art Auswerfer die Zylinder von hinten nach vorne oder umgekehrt aus dem Warenwechselcontainer drückt.

[0049] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers wird der Boden des Warenwechselcontainers in der Entleerungsposition geöffnet, damit die Zylinder nach unten herausrollen.

[0050] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers kann ein Deckel des Warenwechselcontainers geöffnet werden. Wird der gesamte Warenwechselcontainer gedreht, können die Zylinder herausrollen. Ist der Warenwechselcontainer leer, kann er in ähnlicher Weise wieder mit Waren befüllt werden.

[0051] Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird dabei der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung hinzufügen.

55 INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0052] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen

angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

Figur 1 eine schematische Querschnittsansicht eines Automaten zur Ausgabe von Waren mit einem Warenwechselcontainer gemäß einer Ausführungsform Erfindung;

Figur 2 eine schematische Schrägansicht eines Warenwechselcontainers gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 3 ein Flussdiagramm eines Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 eine schematische Ansicht einer für das Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers verwendbaren Anlage; und

Figur 5 eine schematische Ansicht einer weiteren für das Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers verwendbaren Anlage.

[0053] Die beiliegenden Zeichnungen sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen.

[0054] Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0055] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0056] Figur 1 zeigt eine schematische Querschnittsansicht eines Automaten 1 zur Ausgabe von Waren 3, wobei es sich bei dem Waren um CO₂-Zylinder handelt.

[0057] In dem Automaten 1 befindet sich ein Warenwechselcontainer 2, welcher eine Vielzahl von CO₂-Zylindern 3 aufnehmen kann. Über ein (nicht gezeigtes) Bedienfeld kann ein Kunde einen CO₂-Zylinder 3 (aus gegebenenfalls eine Vielzahl von Waren) auswählen und bezahlen. Der Automat kann hierzu in bekannter Weise zur Annahme von Münzen und Banknoten oder zum bargeldlosen Bezahlen ausgebildet sein.

[0058] Nach dem Bezahlen wird eine Öffnung aktiviert, welche einen der CO₂-Zylinder 3 freigibt, sodass dieser CO₂-Zylinder 3 in ein Ausgabefach 11 gleitet oder fällt. Das Ausgabefach 11 ist für einen Kunden zugänglich, so-

dass dieser den ausgegebenen CO₂-Zylinder 3 aus dem Automaten 1 entnehmen kann.

[0059] Der Warenwechselcontainer 2 wurde in dem Automaten 1 fixiert. Der Warenwechselcontainer 2 umfasst ein äußeres Gehäuse 21, welches hierzu in eine entsprechende Aufnahme des Automaten 1 eingebracht ist. Falls die in dem Warenwechselcontainer 2 befindlichen CO₂-Zylinder 3 teilweise oder vollständig verkauft worden sind, muss der Automat 1 nachgefüllt werden. Hierzu kann der Warenwechselcontainer 2 aus dem Automaten 1 entnommen werden.

[0060] Der Warenwechselcontainer 2 kann hierbei so konzipiert sein, dass er mit Hilfsmitteln, beispielsweise einem Hubwagen oder Stapler, aus dem Automaten 1 entnommen werden kann. Der Warenwechselcontainer 2 kann anschließend auf einen Lastkraftwagen oder dergleichen verladen werden. Die Warenwechselcontainer 2 können zu einem Abholort oder zu einem zentralen Ort gebracht werden, an welchem die Warenwechselcontainer gegebenenfalls vollständig entleert und anschließend neu befüllt werden. Beispielsweise können hierzu die in dem Warenwechselcontainer befindlichen CO₂-Zylinder erneut mit CO₂ gefüllt werden.

[0061] Während in Figur 1 ein Automat 1 zur Ausgabe von CO₂-Zylindern 3 gezeigt ist, ist die Erfindung auch für Automaten 1 zur Ausgabe beliebiger Waren einsetzbar. Beispielsweise kann es sich bei dem Automaten 1 um einen Zigarettenautomaten, Süßigkeitenautomaten, Snackautomaten, Getränkeautomaten oder dergleichen handeln. Weiter ist die Erfindung ebenso für Automaten 1 zur Rücknahme von Waren, insbesondere Pfandautomaten einsetzbar.

[0062] Figur 2 zeigt eine schematische Schrägansicht eines Warenwechselcontainers 2, welcher beispielsweise mit einem oben beschriebenen Automaten 1 verwendbar ist.

[0063] Der Warenwechselcontainer 2 umfasst vier Schächte 22a bis 22d. Wenn die Erfindung hier für vier Schächte 22a bis 22d beschrieben ist, versteht sich, dass die Anzahl der Schächte 22a bis 22d beliebig gewählt werden kann und von der Ausgestaltung des Automaten 1 abhängig sein kann.

[0064] Jeder Schacht 22a bis 22d kann eine Vielzahl von CO₂-Zylindern 3 aufnehmen. Im gezeigten Fall bietet jeder Schacht 22a bis 22d Platz für fünf CO₂-Zylinder, wobei die genaue Anzahl der Zylinder 3 pro Schacht 22a bis 22d wiederum von der Anwendung, d. h. der Ausgestaltung des Automaten 1, abhängig sein kann. Die Schächte 22a bis 22d werden von einem Gehäuse 21 umgeben. Während das Gehäuse in Figur 2 im Seitenbereich offen ausgestaltet ist, sodass die CO₂-Zylinder in die Schächte 22a bis 22b eingebracht und entnommen werden können, kann das Gehäuse 21 die Schächte 22a bis 22d auch vollständig umgeben. In diesem Fall kann beispielsweise ein Öffnungsmechanismus vorgesehen sein, welcher eine Öffnung freigibt, um die CO₂-Zylinder 3 aus dem Warenwechselcontainer 2 zu entleeren oder um den Warenwechselcontainer 2 mit CO₂-Zylindern 3

zu befüllen.

[0065] Weiter umfasst der Warenwechselcontainer 2 Standfüße 23, welche zum Abstellen des Warenwechselcontainers 2 ausgestaltet sind. Die Standfüße 23 können derartig dimensioniert werden, dass der Warenwechselcontainer 2 mithilfe eines Gabelstaplers, Hubwagen oder dergleichen bewegt werden kann.

[0066] Anstelle der Standfüße 23 kann der Warenwechselcontainer 2 auch Rollen oder Reifen aufweisen, sodass dieser leichter transportiert werden kann. Gemäß bestimmter Ausführungsformen kann der Warenwechselcontainer 2 derart ausgestaltet sein, dass er über ein separates Fahrwerk verfügt. Das Fahrwerk kann über einen Elektromotor verfügen, welcher das Fahrwerk antreibt, sodass der Warenwechselcontainer 2 leichter bewegt werden kann.

[0067] Während in Figur 2 ein Warenwechselcontainer 2 mit Schächten gezeigt ist, kann der Warenwechselcontainer 2 auch eines oder mehrere Warenfächer aufweisen. Insbesondere müssen die Waren 3 nicht notwendigerweise in vertikaler Richtung gestapelt sein, relativ zu einer Ausrichtung des Warenwechselcontainers 2, wenn dieser in den Automaten 1 eingebracht ist. Insbesondere für den Fall eines Warenfachs können die Waren 3 auch in horizontaler Richtung eingebracht sein. Das Warenfach kann in eine entsprechende Aufnahme des Automaten 1 eingeschoben werden. Der Automat 1 ist vorzugsweise mit einer Glasfront ausgestattet, sodass sämtliche Waren 3 den Kunden präsentiert werden können.

[0068] Figur 3 zeigt ein Flussdiagramm eines Verfahrens zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers 2, insbesondere des oben beschriebenen Warenwechselcontainers 2.

[0069] In einem ersten Verfahrensschritt S1 wird der Automat geöffnet. Hierzu kann beispielsweise eine vordere Abdeckung des Automaten aufgeschlossen und abgenommen oder mittels eines Scharniers geöffnet werden. Der im Inneren des Automaten 1 befindliche Warenwechselcontainer 2 wird dadurch freigegeben. Je nach Ausgestaltung kann der Warenwechselcontainer 2 per Hand oder auch mit einem Hilfsmittel entnommen werden. Beispielsweise kann ein Stapler oder ein Hubwagen bereitgestellt werden, um den Warenwechselcontainer 2 aus dem Automaten 1 zu entnehmen. Anschließend kann wieder ein bereits vollständig bestückter Warenwechselcontainer 2 in den Automaten 1 eingebracht werden. Der Automat 1 wird wieder verschlossen.

[0070] Der Warenwechselcontainer 2 wird anschließend zu einem zentralen Ort, etwa einem Warenlager oder einer Abfüllstation, transportiert, um den Warenwechselcontainer 2 wieder zu befüllen. Der Warenwechselcontainer 2 kann hierzu zuerst auf einen Lkw verladen werden, um diesen zu dem zentralen Ort zu bringen.

[0071] In einem zweiten Verfahrensschritt S2 wird der Warenwechselcontainer 2 an dem zentralen Ort in eine Position gebracht, welche zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers 2 vorgesehen ist.

Vorzugsweise wird der Warenwechselcontainer 2 in dieser Position fixiert. Der Warenwechselcontainer 2 kann vorzugsweise in der Position zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers 2 in eine Schrägstellung gebracht werden. Der Warenwechselcontainer ist somit in der Entnahme- oder Füllposition leicht nach hinten geneigt, um ein Herausfallen der Waren bei der Entnahme zu vermeiden.

[0072] In einem weiteren Verfahrensschritt S3 wird der Warenwechselcontainer 2 vollständig automatisch oder teilweise automatisch entleert und/oder befüllt. Indem das Entleeren und/oder Befüllen automatisch erfolgt, kann auch im Auffüllwerk ein händisches Eingreifen von Mitarbeitern vermieden werden.

[0073] Je nach Anwendungsfall kann der Warenwechselcontainer 2 lediglich entleert werden oder lediglich befüllt werden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass der Warenwechselcontainer 2 zuerst vollständig entleert wird, sofern er dies noch nicht ist, und anschließend erneut befüllt wird. Im Folgenden wird der letztere Fall beschrieben, wonach sowohl ein Entleeren als auch ein Befüllen durchgeführt wird. Falls lediglich einer der beiden Verfahrensschritte erforderlich ist, entfällt der jeweils andere.

[0074] Der Warenwechselcontainer 2 kann beispielsweise mit einem Förderband zu der Position zum Entleeren und/oder Befüllen bewegt werden. Eine Vorrichtung kann noch in dem Warenwechselcontainer 2 befindliche Waren entnehmen. Beispielsweise kann hierzu ein Roboter vorgesehen sein, welcher die Waren einzelnen oder in Gruppen entnimmt. Weiter kann an derselben Position oder an einer weiteren Position ein zweiter Roboter den Warenwechselcontainer 2 erneut mit Waren füllen.

[0075] In einem weiteren Verfahrensschritt S4 kann der erneut befüllte Warenwechselcontainer 2 gelagert werden oder erneut zu einem Automaten 1 gebracht werden, um diesen wiederum zu befüllen.

[0076] Figur 4 zeigt eine schematische Ansicht einer für das Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers 2 verwendbaren Anlage. Die mit leeren CO₂-Zylindern 3 gefüllten Warenwechselcontainer 2 werden auf ein erstes Rollband 41 gebracht, welches den Warenwechselcontainer 2 zu einer Position P zum Entleeren befördert. Ein Roboter 43 entnimmt die leeren CO₂-Zylinder 3 aus dem Warenwechselcontainer 2 und stellt diese auf einem unter dem ersten Rollband 41 befindlichen zweiten Rollband 42 ab. Mittels des zweiten Rollbands 42 werden die leeren CO₂-Zylinder abtransportiert und können weiterverarbeitet werden. Beispielsweise können die CO₂-Zylinder 3 gereinigt, defekte CO₂-Zylinder 3 erkannt und aussortiert und wiederverwendbare CO₂-Zylinder 3 erneut mit CO₂ befüllt werden.

[0077] Ist der Warenwechselcontainer 2 vollständig geleert, kann der nächste Warenwechselcontainer 2 an die Entnahmeposition P gefahren werden.

[0078] Der Roboter 43 füllt den Warenwechselcontainer 2 anschließend wieder mit vollen Zylindern 3, welche

sich auf einem dritten Rollband 44 befinden.

[0079] Gemäß weiteren Ausführungsformen kann das Entleeren und Befüllen auch an derselben Position P erfolgen. Die Befüllposition kann ebenfalls auf dem ersten Rollband 41 sein. Der Warenwechselcontainer 2 kann jedoch auch räumlich weiter entfernt im Füllwerk erneut befüllt werden.

[0080] Um das Entleeren und anschließende Befüllen zu beschleunigen, kann gemäß weiteren Ausführungsformen auch vorgesehen sein, dass ein erster Roboter die leeren CO₂-Zylinder 3 aus dem Warenwechselcontainer 2 entnimmt, während ein zweiter Roboter dazu ausgebildet ist, die geleerten Warenwechselcontainer 2 anschließend wieder mit vollen CO₂-Zylinder 3 zu füllen.

[0081] Gemäß einigen Ausführungsformen kann der Roboterarm des Roboters 43 mit einem Magazin, Revolver oder dergleichen ausgestattet sein, sodass mehrere CO₂-Zylinder gleichzeitig entnommen werden können.

[0082] Während die in Figur 4 gezeigte Anlage im Zusammenhang mit CO₂-Zylindern 3 beschrieben wurde, ist die Erfindung nicht auf derartige Waren beschränkt.

[0083] Gemäß weiteren Ausführungsformen kann anstelle des Roboters 43 ein anderes technisches Mittel zum Entnehmen und erneuten Befüllen des Warenwechselcontainers 2 vorgesehen sein.

[0084] Figur 5 zeigt eine schematische Ansicht einer weiteren für das Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers 2 verwendbaren Anlage. Die Anlage dient dabei dem Schritt des Befüllens des Warenwechselcontainers 2 mit neuen Waren. Während die Anlage wiederum für den Fall von CO₂-Zylindern 3 beschrieben wird, ist die Erfindung auch auf andere Waren anwendbar.

[0085] Der Warenwechselcontainer 2 wird zum Befüllen um 90 Grad gedreht, relativ zu einer Orientierung, in welcher sich der Warenwechselcontainer 2 im Automat 1 befindet. Dies bedeutet, dass die Schächte 22a bis 22d des Warenwechselcontainers 2 zum Befüllen horizontal ausgerichtet sind. Der Warenwechselcontainer 2 ist in vertikaler Richtung z beweglich. Beispielsweise kann der Warenwechselcontainer 2 hierzu auf einer Hebebühne angeordnet sein. Ein Schieber 52 kann auf einer Unterlage 51 befindliche, gefüllte CO₂-Zylinder 3 in horizontaler Richtung x auf den Warenwechselcontainer 2 zu bewegen. Die gefüllten Zylinder 3 werden somit in einen auf gleicher Ebene befindlichen Schacht 22a bis 22d eingebracht. Sobald der Schacht 22a bis 22d vollständig gefüllt ist, wird der Warenwechselcontainer 2 um eine Hubstrecke in vertikaler Richtung bewegt, welche derart bemessen ist, dass ein weiterer Schacht 22a bis 22d gefüllt werden kann.

[0086] Die CO₂-Zylinder 3 können einzeln oder mit der maximalen Anzahl pro Schacht 22a bis 22d auf einmal hineingeschoben werden. Die Schächte 22a bis 22d können einzeln oder alle gleichzeitig befüllt werden. Anstelle der Unterlage 51 und des Schiebers 52 können gemäß weiterer Ausführungsformen auch Rollbänder verwendet werden.

[0087] Wenn der Warenwechselcontainer 2 vollständig gefüllt ist, kann dieser wiederum um 90 Grad gedreht werden, sodass die Orientierung derjenigen Orientierung entspricht, in welcher sich der Warenwechselcontainer 2 im Automat 1 befindet. Der Warenwechselcontainer 2 kann anschließend gelagert oder zum erneuten Befüllen des Automaten 1 verwendet werden.

[0088] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

BEZUGSZEICHENLISTE

15	[0089]	
1	Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren	
2	Warenwechselcontainer	
3	Waren, CO ₂ -Zylinder	
20	21 Gehäuse des Warenwechselcontainers	
21	22a-d Schächte	
22a-d	23 Standfuß	
23	41 erstes Rollband	
41	42 zweites Rollband	
25	43 Roboter	
43	44 drittes Rollband	
44	51 Unterlage	
51	52 Schieber	
52	x horizontale Richtung	
30	z vertikale Richtung	
	P Position zum Entleeren und/oder Befüllen des Warenwechselcontainers	
35	S1-S4 Verfahrensschritte	

Patentansprüche

- 40 1. Warenwechselcontainer (2) für einen Automaten (1), wobei der Automat (1) zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren (3) ausgebildet ist,
- 45 mit einem Gehäuse (21), wobei der Warenwechselcontainer (2) dazu ausgebildet ist, eine Vielzahl an von dem Automaten (1) auszugebenden oder von dem Automaten (1) zurückgenommenen Waren (3) in einem Inneren des Gehäuses (21) aufzunehmen,
- 50 wobei der Warenwechselcontainer (2) derart ausgebildet ist, um als Ganzes modulartig aus dem Automaten (1) entnommen zu werden und in den Automaten (1) eingebracht zu werden, sodass in einem im Automaten (1) eingebrachten Zustand des Warenwechselcontainers (1) in dem Warenwechselcontainer (2) befindliche Waren (3) durch einen Wirkmechanismus des Automaten (1) ausgebbar sind oder um von dem

- Automaten (1) zurückgenommene Waren (3) aufzunehmen.
2. Warenwechselcontainer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) mindestens einen Schacht (22a-22d) aufweist, welcher zur Aufnahme einer Vielzahl von im Schacht (22a-22d) gestapelter Waren (3), insbesondere von CO₂-Zylindern (3), ausgebildet ist. 5
 3. Warenwechselcontainer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) einen Öffnungsmechanismus aufweist, welcher dazu ausgebildet ist, eine Öffnung freizugeben, um Waren (3) über die Öffnung aus dem Warenwechselcontainer (2) zu entleeren und/oder um über die Öffnung den Warenwechselcontainer (2) mit Waren (3) zu befüllen. 10
 4. Warenwechselcontainer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Gehäuse (21) des Warenwechselcontainers (2) derart modular ausgebildet ist, dass mehrere gleichartige Warenwechselcontainern (2) aufeinander gestapelt werden können und/oder mehrere gleichartige Warenwechselcontainern (2) bündig nebeneinander gelagert werden können. 15
 5. Warenwechselcontainer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) eine erste Verriegelungseinrichtung aufweist, welche derart ausgebildet ist, das Gehäuse (21) des Warenwechselcontainers (2) in dem Automaten (1) zu fixieren. 20
 6. Warenwechselcontainer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) am Gehäuse angebrachte Transporteinrichtungen zum Transport des Warenwechselcontainers (2) aufweist, insbesondere Rollen, Reifen und/oder Kufen. 25
 7. Warenwechselcontainer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) einen Ausgabemechanismus aufweist, welcher dazu ausgebildet ist, die Waren (3) aus dem Warenwechselcontainer (2) auszugeben. 30
 8. Automat zur Ausgabe und/oder Rücknahme von Waren (3), mit mindestens einem Warenwechselcontainer (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche. 35
 9. Automat nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Automat (1) eine zweite Verriegelungseinrichtung aufweist, welche dazu ausgebildet ist, das Gehäuse (21) des Warenwechselcontainers (2) in dem Automaten (1) zu fixieren. 40
 10. Verfahren zum Entleeren und/oder Befüllen eines Warenwechselcontainers (2), mit den Schritten:
 - Bereitstellen eines auswechselbaren Warenwechselcontainers (12), insbesondere eines Warenwechselcontainers (12) nach einem der Patentansprüche 1 bis 7;
 - Bringen (S2) des Warenwechselcontainers (2) in eine Position (P), die zum Entleeren und/oder Befüllen geeignet ist; und
 - zumindest teilweise automatisiertes Entleeren (S3) und/oder Befüllen (S4) des Warenwechselcontainers (2).
 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) mittels eines Roboters (43) entleert und/oder befüllt wird. 45
 12. Verfahren nach einem der vorangehenden verfahrensbezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) unter Verwendung eines Ausgabemechanismus des Warenwechselcontainers (2) automatisch entleert wird. 50
 13. Verfahren nach einem der vorangehenden verfahrensbezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** aus dem Warenwechselcontainer (2) entleerte Waren (3) unter Verwendung einer Sortiereinheit automatisiert sortiert werden. 55
 14. Verfahren nach einem der vorangehenden verfahrensbezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) eine Öffnung zum Entleeren und/oder Befüllen aufweist, wobei die Öffnung zum Entleeren mit einer Platte zumindest teilweise verschlossen wird, wobei der Warenwechselcontainer (2) anschließend derart gedreht wird, dass die Waren (3) auf der Platte zu liegen kommen, und wobei durch Bewegen des Warenwechselcontainers (2) und/oder der Platte die auf der Platte liegenden Waren (3) aus dem Warenwechselcontainer (2) ausgebracht werden.
 15. Verfahren nach einem der vorangehenden verfahrensbezogenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Warenwechselcontainer (2) eine Öffnung zum Entleeren und/oder Befüllen aufweist, wobei die Öffnung zum Entleeren mit einer Platte zumindest teilweise verschlossen wird, wobei der Warenwechselcontainer (2) anschließend derart gedreht wird, dass die Waren (3) auf der Platte zu liegen kommen, und wobei durch Bewegen des Warenwechselcontainers (2) und/oder der Platte die auf der Platte liegenden Waren (3) aus dem Warenwechselcontainer (2) ausgebracht werden.

rensbezogenen Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Warenwechselcontainer (2) eine Öffnung zum Entleeren und/oder Befüllen aufweist, wobei zum Befüllen die Waren (3) auf einer Platte angeordnet werden, wobei durch Bewegen des Warenwechselcontainers (2) und/oder der Platte die auf der Platte angeordneten Waren (3) in den Warenwechselcontainer (2) eingebracht werden, wobei der Warenwechselcontainer (2) anschließend gedreht wird, sodass ein Herausrutschen oder Herausfallen der Waren (3) aus dem Warenwechselcontainer (2) verhindert wird, und wobei Platte und Warenwechselcontainer (2) anschließend voneinander separiert werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

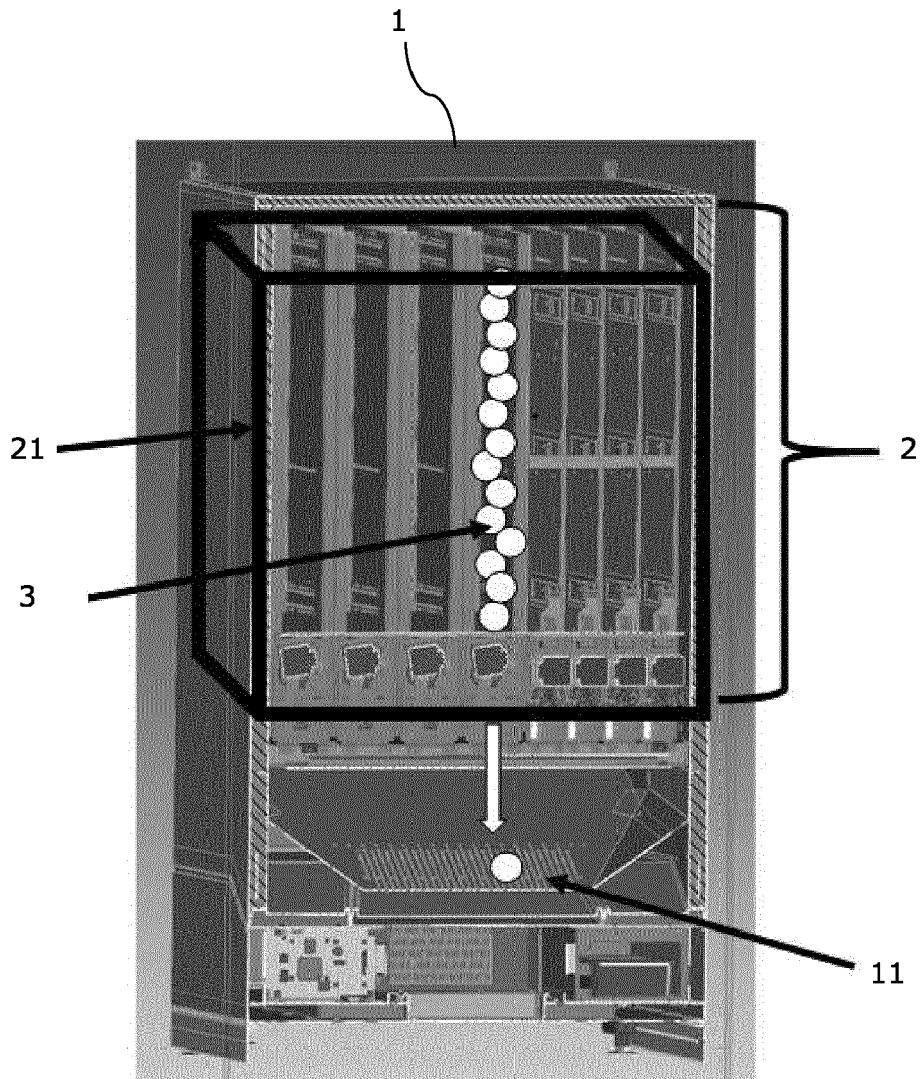
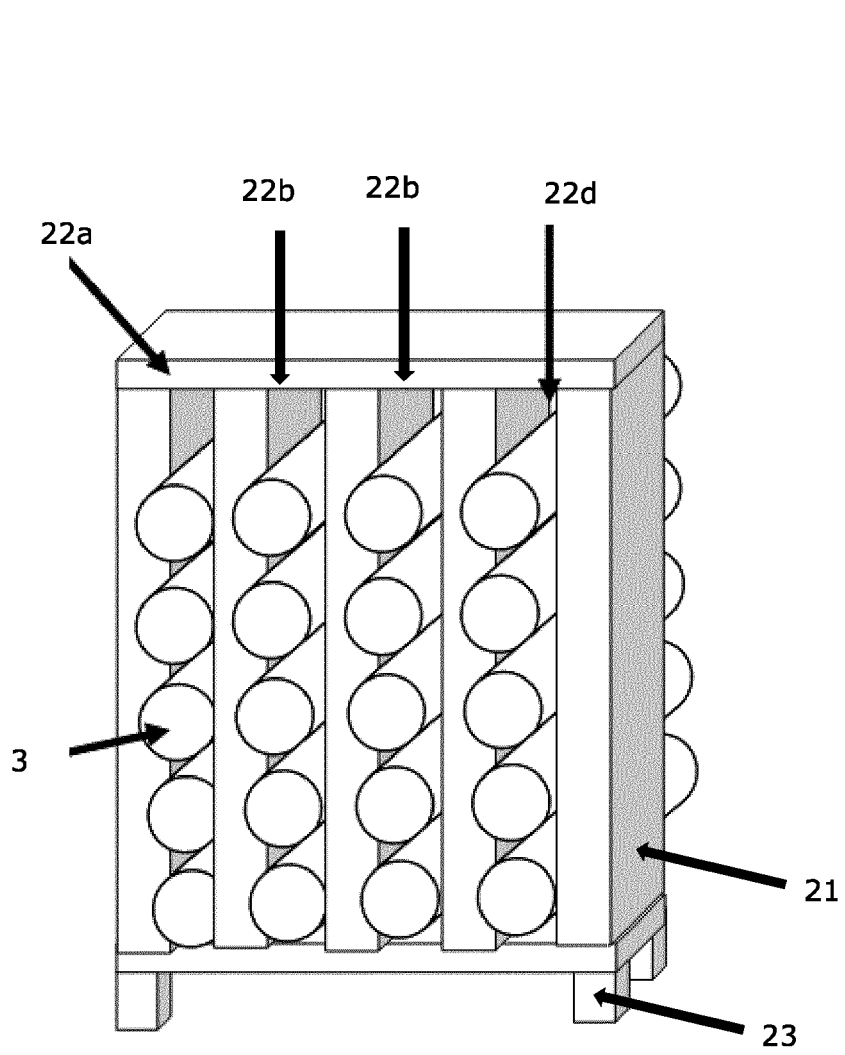


Fig. 1



22b

Fig. 2

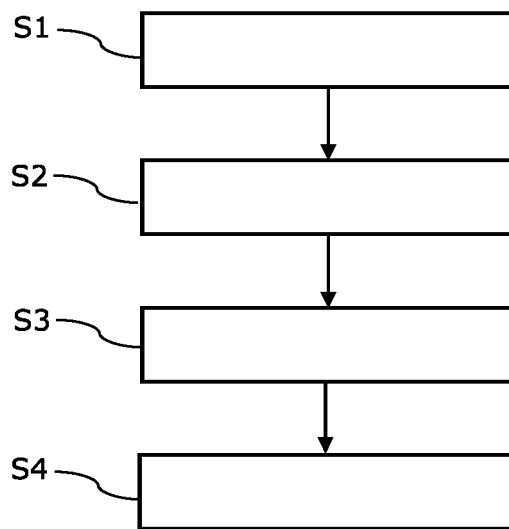


Fig. 3

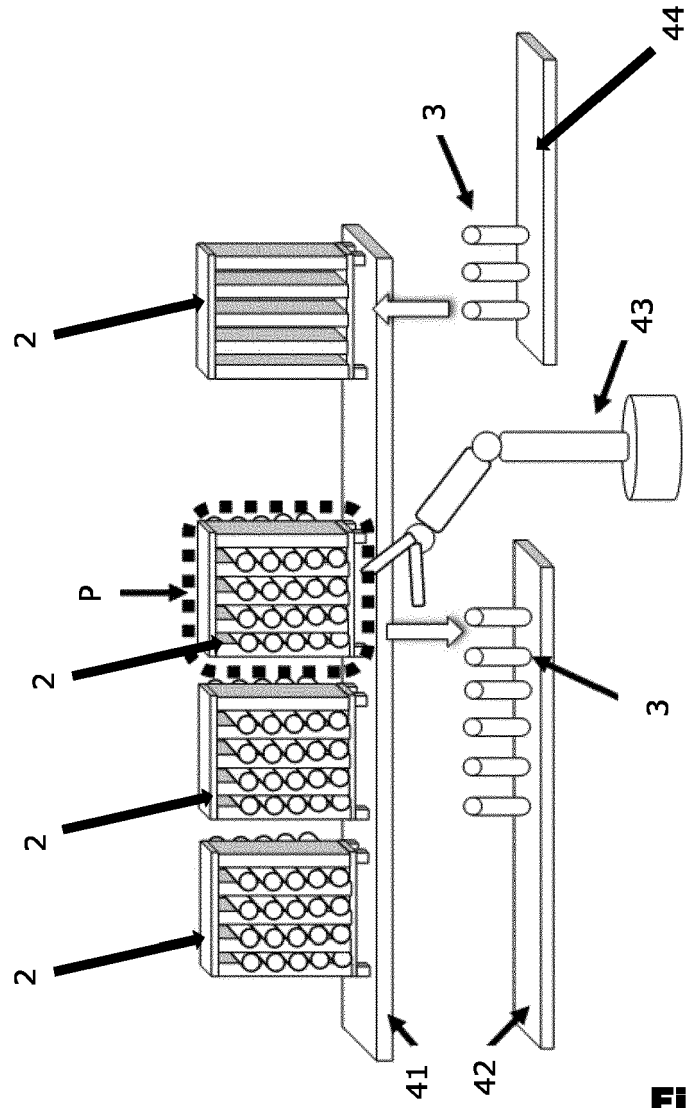


Fig. 4

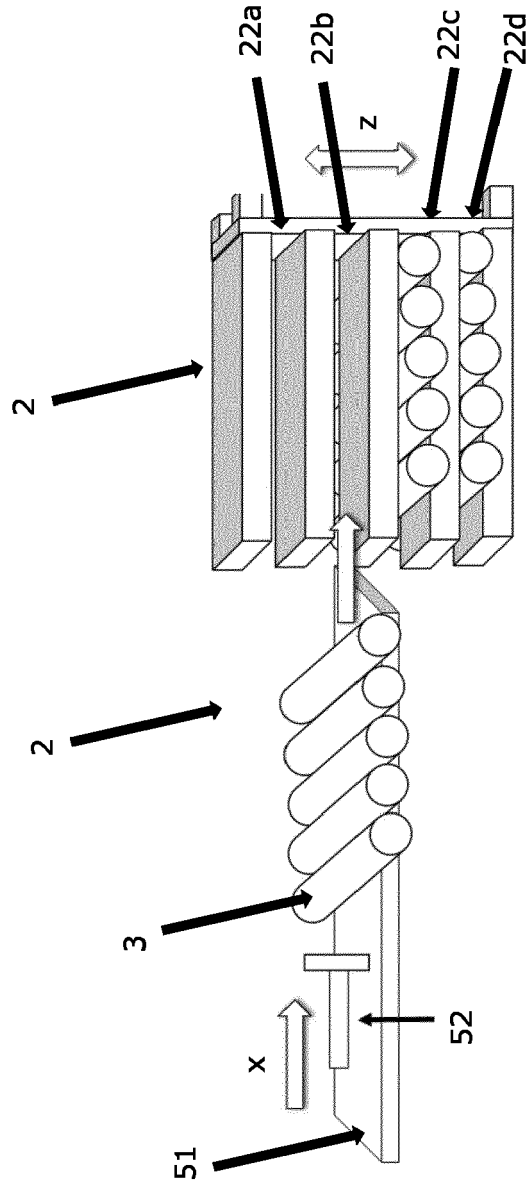


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3597

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2020/002094 A1 (SCHEDLBAUER MICHAEL JOHANNES [DE] ET AL) 2. Januar 2020 (2020-01-02) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-95; Abbildungen 1-36 * * Absätze [0051] - [0264] *	1-15	INV. G07F7/06 G07F11/10 G07F11/62 G07F11/00
X	WO 2020/145992 A1 (FUJI CORP [JP]; ISOZUMI JOJI [US]) 16. Juli 2020 (2020-07-16) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-8; Abbildungen 1-9 * * Absätze [0002] - [0004], [0006] - [0028] *	1-15	
X	US 2017/140600 A1 (HALSEY JR LEONARD J [US] ET AL) 18. Mai 2017 (2017-05-18) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-24; Abbildungen 1-20C * * Absätze [0007] - [0016], [0039] - [0187] *	1-15	
X	EP 1 494 180 A1 (SUDCO S A [FR]) 5. Januar 2005 (2005-01-05) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-12; Abbildungen 1-7 * * Absätze [0053] - [0084] *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07F G07G
X	EP 1 139 307 A2 (HASENKOPF KARL PETER [DE]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-17; Abbildungen 1-6 * * Absätze [0005] - [0065] *	1-15	
X	EP 2 787 492 A1 (ROSSODONNELL LTD [IE]) 8. Oktober 2014 (2014-10-08) * Zusammenfassung; Ansprüche 1-15; Abbildungen 1-23 * * Absätze [0019] - [0062] *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Mai 2022	Prüfer Streit, Stefan
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 (P04-C03)

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

EP 21 21 3597

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

23-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2020002094 A1	02-01-2020	AT 519498 A2	15-07-2018
		EP 3571143 A2	27-11-2019
		US 2020002094 A1	02-01-2020
		WO 2018112490 A2	28-06-2018
WO 2020145992 A1	16-07-2020	JP 2022519334 A	23-03-2022
		US 2022101678 A1	31-03-2022
		WO 2020145992 A1	16-07-2020
US 2017140600 A1	18-05-2017	US 2017140600 A1	18-05-2017
		US 2019026971 A1	24-01-2019
		US 2020286324 A1	10-09-2020
EP 1494180 A1	05-01-2005	EP 1494180 A1	05-01-2005
		FR 2855893 A1	10-12-2004
EP 1139307 A2	04-10-2001	KEINE	
EP 2787492 A1	08-10-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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