

(19)



(11)

EP 4 492 350 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2025 Patentblatt 2025/03

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
G07F 9/10 (2006.01) G07F 11/16 (2006.01)
G07F 11/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24185594.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
G07F 9/10; G07F 9/105; G07F 11/165; G07F 11/62

(22) Anmeldetag: **01.07.2024**

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

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

(72) Erfinder: **MURR, Manfred**
91522 Ansbach (DE)

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

(30) Priorität: **07.07.2023 DE 102023118037**

(54) **VERKAUFSAUTOMAT ZUR LAGERUNG UND ABGABE EINER WARE, VERKAUFSAUTOMATENSTATION ZUR AUTOMATISCHEN AUSGABE VON WAREN AN EINEN KÄUFER SOWIE VERFAHREN ZUR AUSGABE EINER WARE AUS EINEM VERKAUFSAUTOMATEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verkaufsautomaten zur Lagerung und Abgabe einer Ware, insbesondere für eine Verkaufsautomatenstation, mit einem Automatengehäuse, das einen Innenraum zur Lagerung der Ware aufweist; und mit einer Öffnung an einer Unterseite des Automatengehäuses, durch welche die Ware von dem Verkaufsautomaten in einer vertikalen Richtung abgebar ist. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Verkaufsautomatenstation zur automatischen Ausgabe von Waren an einen Käufer, mit einer Vielzahl von derartigen Verkaufsautomaten; und mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung, welche in einem Bereich zwischen einem untersten Warenfach der Verkaufsautomaten und einem Aufstellboden der Verkaufsautomaten angeordnet ist. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten.

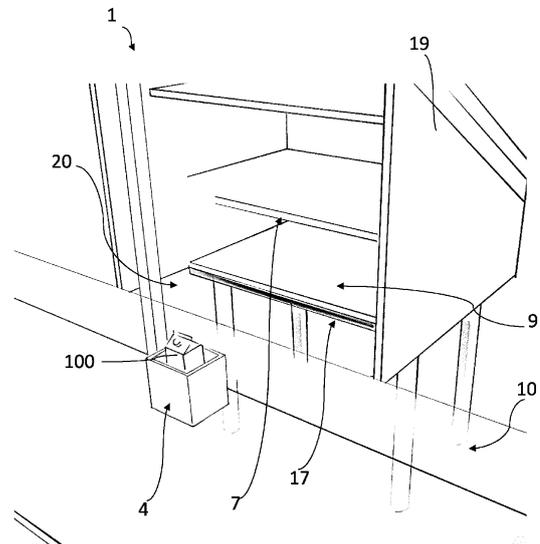


Fig. 1

EP 4 492 350 A1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verkaufsautomaten zur Lagerung und Abgabe einer Ware. Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Verkaufsautomatenstation zur automatischen Ausgabe von Waren an einen Käufer mit einer Vielzahl von derartigen Verkaufsautomaten. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Verkaufsautomaten (Vending-Automaten) an sich sind bekannt und finden in vielerlei Varianten Anwendung, beispielsweise Automaten zur Lagerung und Abgabe von Heiß- bzw. Kaltgetränken oder Snacks. Üblicherweise ist ein solcher Verkaufsautomat zum Verkauf einer bestimmten Art von Artikeln, beispielsweise von Heißgetränken, ausgebildet. Es liegt im Trend, neben Heiß- bzw. Kaltgetränken und Snackartikeln auch andere Produkte wie Nudeln oder Grillfleisch in einem Verkaufsautomaten anzubieten. Auf diese Weise kann ein Automatenbetreiber und/oder heimischer Metzger, Fleischer oder allgemein Erzeuger, vorzugsweise regionale Produkte in dem Verkaufsautomaten außerhalb von Ladenöffnungszeiten, sozusagen jederzeit verkaufen.

[0003] Dabei ist es üblich, dass ein einzelner Automat mehrere verschiedene Artikel einer bestimmten Art enthält bzw. bereitstellen kann, aus denen ein Käufer einen gewünschten Artikel auswählen kann. Die Bezahlung des bestellten gewünschten Artikels erfolgt entweder im Voraus oder nach Eingabe der Bestellung durch Bereitstellen des entsprechenden Geldbetrages für den Artikel in bar bzw. über ein übliches elektronisches Zahlungsverfahren.

[0004] Zum Beispiel beschreibt die DE 20 2019 004 624 U1 einen Verkaufsautomaten für Waren mit mindestens einem Füllbehälter für die Ware, aus dem die Ware über eine Ausgabeöffnung entnehmbar ist, wobei der Verkaufsautomat einen geschlossenen, einsehbaren Entnahmeraum mit manueller Entnahmeverrichtung aufweist, mit der die Ware nach Bezahlung vereinzelt über eine Entnahmeöffnung in einen Fallschacht auf eine Auswurftrichter zu einer Ausgabeöffnung transportierbar ist.

[0005] Nachteilig bei den herkömmlichen Verkaufsautomaten ist dabei, dass ein Befüllen, Ausgeben und Bedienen des Verkaufsautomaten an einer Frontseite des Verkaufsautomaten vorgesehen ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Verkaufsautomaten bereitzustellen, der die Ware auf eine alternative

Art und Weise abgeben kann.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Verkaufsautomaten mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und/oder durch eine Verkaufsautomatenstation mit den Merkmalen des Patentanspruchs 12 und/oder durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 14 gelöst.

[0008] Demgemäß ist vorgesehen:

- 10 - Ein Verkaufsautomat zur Lagerung und Abgabe einer Ware, insbesondere für eine Verkaufsautomatenstation, mit einem Automatengehäuse, das einen Innenraum zur Lagerung der Ware aufweist; und mit einer Öffnung an einer Unterseite des Automatengehäuses, durch welche die Ware von dem Verkaufsautomaten in einer vertikalen Richtung abgegeben ist.
- 15 - Eine Verkaufsautomatenstation zur automatischen Ausgabe von Waren an einen Käufer, mit einer Vielzahl von erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten; und mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung, welche in einem Bereich zwischen einem untersten Warenfach der Verkaufsautomaten und einem Aufstellboden der Verkaufsautomaten angeordnet ist.
- 20 - Ein Verfahren zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten, insbesondere aus einem erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten, umfassend die Schritte: Bereitstellen einer von einem Käufer angeforderten Ware innerhalb eines Automatengehäuses des Verkaufsautomaten, das einen Innenraum zur Lagerung der Ware aufweist; und Abgeben der Ware aus dem Verkaufsautomaten durch eine Öffnung an einer Unterseite des Automatengehäuses in einer vertikalen Richtung.
- 25
- 30
- 35

[0009] Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, dass die Ware den Verkaufsautomaten beziehungsweise die Automateneinheit durch die Öffnung bzw. den Boden in der vertikalen Richtung verlässt. Das bedeutet, dass die Ware beispielsweise nicht nach vorne, insbesondere an der Frontseite, abgegeben werden muss, sondern durch die Öffnung über die Unterseite ausgegeben werden kann. Somit kann die Ware lediglich durch die Schwerkraft bedingt ausgegeben werden. Folglich entspricht die Unterseite der Ausgabeseite des Verkaufsautomaten.

[0010] Das Automatengehäuse umgibt dabei insbesondere diejenigen Komponenten des Verkaufsautomaten, die diesem einzelnen Verkaufsautomaten zugeordnet sind, sowie den Innenraum mitsamt den darin gelagerten Waren.

[0011] Der Verkaufsautomat in der vorliegenden Anmeldung enthält nicht notwendigerweise eine Sichtscheibe, eine manuelle Bedieneinheit sowie ein Bezahlmodul. Ferner muss das Verkaufsautomateninnere nicht gegen Vandalismus abgesichert und abgeschlossen

sein, da der Käufer in der Regel im Inneren der Verkaufsautomatenstation keinen Zugang hat.

[0012] Darüber hinaus liegt der vorliegenden Erfindung die Idee zugrunde, eine Verkaufsautomatenstation beziehungsweise Automatenanreihung bereitzustellen, deren Vielzahl von Verkaufsautomaten beziehungsweise AutomatenEinheiten die verschiedensten Produkte/Waren lagern und ausgeben können. Eine Warenförderungseinheit bzw. die gemeinsame Transportvorrichtung ist dabei in der Lage alle von den Verkaufsautomaten abgegebenen Waren aufzunehmen. Die gemeinsame Transportvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass Waren/Produkte mit ihr außerhalb der Verkaufsautomaten bewegt werden können. Mit anderen Worten sammelt die gemeinsame Transportvorrichtung die Waren/Produkte ein, die von der Vielzahl von Verkaufsautomaten entnommen werden. Demnach könnte die gemeinsame Transportvorrichtung auch als Sammelband bezeichnet werden. Dabei kann die Vielzahl von Verkaufsautomaten nebeneinander, übereinander oder gegenüber in Bezug auf die gemeinsame Transportvorrichtung angeordnet sein.

[0013] Die gemeinsame Transportvorrichtung der erfindungsgemäßen Verkaufsautomatenstation ist in dem Bereich zwischen dem untersten Warenfach der Verkaufsautomaten und dem Aufstellboden der Verkaufsautomaten angeordnet. Mit anderen Worten, die gemeinsame Transportvorrichtung ist unterhalb der Warenfächer der Verkaufsautomaten angeordnet. Zum Beispiel kann die Ware in der vertikalen Richtung von dem Warenfach auf die gemeinsame Transportvorrichtung transportiert werden.

[0014] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten ist, dass dieser flexibler eingesetzt werden kann.

[0015] Ein Vorteil der erfindungsgemäßen Verkaufsautomatenstation ist, dass ein Käufer lediglich eine einzelne geeignete Bedieneinheit bedienen muss und auch nur einen Bezahlvorgang vornehmen muss, um eine Vielfalt an Waren einzukaufen. Die geeignete Bedieneinheit beziehungsweise ein geeignetes Bedienfeld umfasst Produktauswahl-Eingabeeinrichtungen und Geld- und Guthaben-Verarbeitungseinrichtungen, die wie auch eine Münzrückgabe-Einrichtung allgemein bekannt sind. Die gekauften Waren können in einem einzigen gemeinsamen Warenausgabebereich bereitgestellt werden, selbst wenn die Waren aus verschiedenen Verkaufsautomaten stammen.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform des Verkaufsautomaten sind eine Befüllseite des Verkaufsautomaten und eine Ausgabeseite des Verkaufsautomaten voneinander verschieden. Das bedeutet die Befüllseite ist ungleich der Ausgabeseite. Zum Beispiel wenn die Ware über die Unterseite bzw. den Boden des Verkaufsauto-

maten abgegeben und über eine Frontseite oder Rückseite befüllt wird.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Verkaufsautomat ferner eine Entnahme-Einrichtung bzw. Mechanik zur Abgabe einer Ware, die zumindest abschnittsweise innerhalb des Automatengehäuses angeordnet ist, wobei die Entnahme-Einrichtung dazu ausgebildet ist, die Ware durch die Öffnung abzugeben. Somit kann zum Beispiel zerbrechliche Ware sicher abgegeben werden, da es nicht durch die Öffnung aufgrund von Schwerkraft rutschen oder fallen muss.

[0019] Die Entnahme-Einrichtung kann beispielsweise als Manipulator, insbesondere als Korb, ausgebildet sein. Der Verkaufsautomat weist beispielsweise zumindest ein Warenfach auf. Vorzugsweise weist der Verkaufsautomat eine Vielzahl arraymäßig in dem Innenraum angeordneter Warenfächer auf.

[0020] Die Entnahme-Einrichtung kann variabel verfahrbar sein und lässt sich somit an eine beliebige Frontseite des Warenfaches bewegen. Dies geschieht über eine variabel verfahrbare Transport-Einrichtung, an der die Entnahme-Einrichtung befestigt sein kann. Die Transport-Einrichtung kann beispielsweise Führungsschienen enthalten, auf denen die Entnahme-Einrichtung verfahrbar ist. Auf diese Weise kann eine Antriebseinheit sowohl die Entnahme-Einrichtung als auch das Warenfach antreiben.

[0021] Der Transport der Ware in dem Warenfach, insbesondere an die Frontseite, erfolgt beispielsweise über ein Förderband, einen Schieber, Transportrollen, Transportwalzen oder eine Spirale. Dabei kann die Antriebseinheit in der Entnahme-Einrichtung integriert oder mit der Entnahme-Einrichtung gekoppelt sein. Vorzugsweise ist die Antriebseinheit als Elektromotor, insbesondere als Servomotor, als Schrittmotor, als Gleichstrommotor oder dergleichen, ausgebildet. Jedoch ist die Antriebsart nicht darauf beschränkt, beispielsweise kann auch ein magnetischer, pneumatischer oder hydraulischer Antrieb vorgesehen sein. Optional kann die Antriebseinheit auch ein Getriebe aufweisen. Wahlweise kann die Antriebseinheit direkt oder über das Getriebe antreiben.

[0022] Gemäß einer Weiterbildung des Verkaufsautomaten ist die Entnahme-Einrichtung dazu ausgebildet, die Ware an eine außerhalb des Verkaufsautomaten angeordnete, gemeinsame Transportvorrichtung abzugeben. Auf diese Weise kann die Ware weiter transportiert werden, zum Beispiel gemeinsam mit anderen Waren aus diesem oder einem anderen Verkaufsautomaten. Somit kann die von einem Käufer angeforderte Ware zunächst auf der gemeinsamen Transportvorrichtung gesammelt werden bevor der Käufer sie entgegen nehmen kann.

[0023] Gemäß einer weiteren Weiterbildung des Verkaufsautomaten ist die Entnahme-Einrichtung dazu ausgebildet, die Ware an einen unterhalb des Verkaufsautomaten angeordneten Raum abzugeben. Somit kann der Verkaufsautomat entfernt von einer Warenausgabe

angeordnet sein. Insbesondere kann der Verkaufsautomat von dem unterhalb des Verkaufsautomaten angeordneten Raum abgetrennt sein. Bei Bedarf kann auf diese Weise die Schwerkraft aufgrund des Höhenunterschieds zwischen dem Verkaufsautomaten und dem Raum darunter noch besser genutzt werden, um die Ware abzugeben.

[0024] Beispielsweise kann der Verkaufsautomat in einem Raum eines Gebäudes aufgestellt sein, wobei die Entnahme-Einrichtung die Ware an den Raum darunter abgibt, indem die Ware durch die Decke zwischen den beiden Räumen gefördert wird. Alternativ oder zusätzlich kann der Verkaufsautomat auf einem Podest oder dergleichen aufgestellt sein, wobei unter dem Podest ein Raum gebildet wird. Somit kann der Verkaufsautomat in einer für den Käufer unerreichbaren Höhe aufgestellt sein, um zum Beispiel Vandalismus zu erschweren.

[0025] Darüber hinaus kann der Verkaufsautomat in einer alternativen Ausführungsform zum Beispiel in einer über dem Aufstellboden angeordneten Ebene, insbesondere einem darüber vorgesehenen Raum, positioniert sein. Damit können der Verkaufsautomat und die gemeinsame Transportvorrichtung in übereinander angeordneten Räumen getrennt voneinander positioniert sein.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Verkaufsautomaten ist die Öffnung automatisch verschließbar bzw. offenbar ausgebildet. Somit kann der Innenraum des Verkaufsautomaten klimatisiert sein. Weiterhin können sich keine Tiere in dem Verkaufsautomaten einnisten.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Verkaufsautomaten weist die Unterseite einen verschiebbaren Bodenabschnitt oder eine Klappe oder dergleichen auf.

[0028] Gemäß einer weiteren Weiterbildung des Verkaufsautomaten ist der verschiebbare Bodenabschnitt oder die Klappe dazu ausgebildet, den Innenraum in einem geschlossenen Zustand abzudichten.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Verkaufsautomat ferner eine Kühleinrichtung oder eine Klimaeinrichtung zur Klimatisierung des Innenraums und der darin gelagerten Waren. Die Kühleinrichtung ist insbesondere zum Kühlen des Innenraums und der darin gelagerten Waren ausgebildet. Die Klimaeinrichtung ist insbesondere dazu ausgebildet, um in dem Innenraum des Verkaufsautomaten ein vorbestimmtes Innenklima, insbesondere eine vorbestimmte Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit, einzustellen.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Verkaufsautomat ferner ein Rolltor bzw. eine Jalousie oder eine Schwenktür zum Befüllen des Verkaufsautomaten. Beispielsweise ist das Rolltor oder die Schwenktür verschließbar ausgebildet. Das Rolltor bzw. Jalousie kann an der Frontseite, an der Rückseite oder an der Frontseite und an der Rückseite des Verkaufsautomaten vorgesehen sein. Somit kann der Verkaufsautomat ausgestaltet sein ohne dabei auf einen

Schwenkbereich von Schwenktüren, Klappen oder vergleichbaren Zugangsmöglichkeiten berücksichtigen zu müssen. Das Rolltor kann sich vorzugsweise innerhalb des Verkaufsautomaten zusammenrollen. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Verkaufsautomat in einem Container oder in einem Gebäude aufgestellt ist.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst der Verkaufsautomat ferner eine Trittbretteinrichtung zum Betreten durch einen Befüller, welche zwischen einem untersten Warenfach und einem Aufstellboden des Verkaufsautomaten an einer Befüllseite des Verkaufsautomaten angeordnet ist, sodass der Befüller auch höhere Warenfächer befüllen kann. In diesem Fall korrespondiert die Befüllseite mit einer Frontseite des Verkaufsautomaten. Zusätzlich kann der Verkaufsautomat auch über die Rückseite befüllt werden. Vorzugsweise ist die Trittbretteinrichtung auf Höhe der Unterseite des Verkaufsautomaten angeordnet. Auf diese Weise kann ein Verkaufsautomat befüllt werden, indem der Befüller auf der Trittbretteinrichtung steht. Alternativ oder zusätzlich kann die Trittbretteinrichtung an einer Rückseite des Verkaufsautomaten angeordnet sein.

[0032] Das Automatengehäuse kann insbesondere die Entnahme-Einrichtung, das zumindest eine Warenfach und die Antriebseinheit umgeben.

[0033] Gemäß einer Ausführungsform der Verkaufsautomatenstation ist die gemeinsame Transportvorrichtung dazu ausgebildet, die von den Verkaufsautomaten abgegebene Ware aufzunehmen und hin zu einem gemeinsamen Warenausgabebereich zu transportieren. Zum Beispiel bildet die Vielzahl von jeweils zur Lagerung und Abgabe einer Ware vorgesehenen Verkaufsautomaten eine erste Reihe von nebeneinander angeordneten Verkaufsautomaten.

[0034] Darüber hinaus kann die Verkaufsautomatenstation ferner eine zweite Reihe von nebeneinander angeordneten, jeweils zur Lagerung und Abgabe einer Ware vorgesehenen Verkaufsautomaten umfassen. Somit kann die Verkaufsautomatenstation kompakter oder entsprechend räumlicher Gegebenheiten angeordnet sein. Zum Beispiel kann die erste Reihe und die zweite Reihe in einer L-Form, einer T-Form oder einer sonstigen Form angeordnet sein, die mit zwei oder mehr Reihen gebildet werden kann.

[0035] Beispielsweise kann die zweite Reihe die gleichen Merkmale wie die erste Reihe aufweisen. Optional kann die zweite Reihe die beschriebenen Merkmale in Bezug auf die Verkaufsautomaten anders kombinieren als die erste Reihe.

[0036] Optional umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner eine separate Transportvorrichtung, welche ausgebildet ist, die von den Verkaufsautomaten der zweiten Reihe abgegebene Ware aufzunehmen und hin zu einem gemeinsamen Warenausgabebereich zu transportieren. Damit können die erste Reihe und die zweite Reihe noch freier angeordnet sein, da die zweite Reihe eine eigene Transportvorrichtung, also die separate

Transportvorrichtung, umfasst, welche von der gemeinsamen Transportvorrichtung unabhängig sein kann.

[0037] Zum Beispiel können die gemeinsame Transportvorrichtung und die separate Transportvorrichtung eine gemeinsame Förderebene aufweisen. Alternativ oder zusätzlich kann die separate Transportvorrichtung von der gemeinsamen Transportvorrichtung der ersten Reihe beabstandet angeordnet sein. Wahlweise kann die separate Transportvorrichtung die Ware zu demselben gemeinsamen Warenausgabebereich wie die gemeinsame Transportvorrichtung oder zu einem anderen Warenausgabebereich transportieren.

[0038] Gemäß einer weiteren Weiterbildung umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner eine Verbindungstransportvorrichtung zum Transport der Ware zwischen der gemeinsamen Transportvorrichtung und der separaten Transportvorrichtung. Das bedeutet die Verbindungstransportvorrichtung verbindet die gemeinsame Transportvorrichtung und die separate Transportvorrichtung. Somit kann die Ware der gemeinsamen und der separaten Transportvorrichtung zusammengeführt oder vorsortiert werden. Dabei kann die Verbindungstransportvorrichtung im Wesentlichen wie die gemeinsame Transportvorrichtung ausgebildet und angetrieben sein. Optional kann die Verbindungstransportvorrichtung derart ausgebildet sein, dass die Transportvorrichtungen einen Kreislauf, beispielsweise um die erste Reihe und die zweite Reihe herum, bilden.

[0039] Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Verkaufsautomatenstation ist die Verbindungstransportvorrichtung derart ausgebildet und an die gemeinsame Transportvorrichtung und die separate Transportvorrichtung gekoppelt, dass die Verbindungstransportvorrichtung die gemeinsame Transportvorrichtung und die separate Transportvorrichtung geradlinig oder geschwungen verbindet.

[0040] Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Verkaufsautomatenstation ist eine Frontseite der Verkaufsautomaten der ersten Reihe einer Frontseite der Verkaufsautomaten der zweiten Reihe zugewandt. Auf diese Weise können die Verkaufsautomaten leicht zugänglich von einer Rückseite der Verkaufsautomaten befüllt werden. Darüber hinaus können die Verkaufsautomaten somit sehr kompakt angeordnet werden.

[0041] Die Frontseite entspricht beispielsweise der Befüllseite. Sind die Frontseiten der Verkaufsautomaten zueinander zugewandt entspricht die Frontseite vorzugsweise der Befüllseite. Beispielsweise werden die Waren innerhalb des Warenfachs an die Frontseite gefördert. Darüber hinaus kann an der Frontseite und/oder an der Rückseite eine Sichtscheibe vorgesehen sein.

[0042] Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Verkaufsautomatenstation ist die gemeinsame Transportvorrichtung zwischen der ersten Reihe und der zweiten Reihe angeordnet und ausgebildet, die von den Verkaufsautomaten der ersten Reihe und der zweiten Reihe abgegebene Ware aufzunehmen und hin zu dem gemeinsamen Warenausgabebereich zu transportieren.

Somit stehen sich die Verkaufsautomaten der ersten und der zweiten Reihe gegenüber und geben alle die Ware auf die gemeinsame Transportvorrichtung ab. Vorzugsweise weisen die erste Reihe und die zweite Reihe in etwa die gleiche Länge auf, sind jedoch nicht darauf limitiert. Vorteilhaft ist, dass damit nur eine Transportvorrichtung notwendig ist.

[0043] Gemäß einer weiteren Weiterbildung der Verkaufsautomatenstation ist eine Rückseite der Verkaufsautomaten der ersten Reihe einer Rückseite der Verkaufsautomaten der zweiten Reihe zugewandt. Zum Beispiel können die Verkaufsautomaten der ersten Reihe von der zweiten Reihe beabstandet angeordnet sein, sodass zwischen den beiden Rückseiten ein Gang zum Befüllen der Verkaufsautomaten bereitgestellt ist. Auf diese Weise kann ein Befüller schneller die Verkaufsautomaten befüllen, wenn der Gang vorgesehen ist. Alternativ oder zusätzlich können die Verkaufsautomaten von der Frontseite befüllt werden.

[0044] Die Rückseite entspricht beispielsweise der Befüllseite. Sind die Rückseiten der Verkaufsautomaten zueinander zugewandt, wobei kein Gang dazwischen gebildet ist, entspricht die Frontseite vorzugsweise der Befüllseite.

[0045] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Verkaufsautomatenstation weist zumindest eine der Transportvorrichtungen, also die gemeinsame Transportvorrichtung und/oder die separate Transportvorrichtung, ein Förderband, Transportrollen, Transportwalzen oder einen Warenabholbehälter auf.

[0046] Optional ist zumindest eine der Transportvorrichtungen über einen motorischen Antrieb antreibbar. Vorzugsweise ist der motorische Antrieb als Elektromotor, insbesondere als Servomotor, als Schrittmotor, als Gleichstrommotor oder dergleichen, ausgebildet. Jedoch ist die Antriebsart nicht darauf beschränkt, beispielsweise kann auch ein magnetischer, pneumatischer oder hydraulischer Antrieb vorgesehen sein. Zum Beispiel kann der motorische Antrieb auch ein Getriebe aufweisen. Wahlweise kann der motorische Antrieb direkt oder über das Getriebe mit der gemeinsamen Transportvorrichtung und/oder der separaten Transportvorrichtung zum Antreiben gekoppelt sein. Optional ist der motorische Antrieb als Zahnradantrieb, als Reibradantrieb oder als Riemenantrieb ausgebildet. Zur Übertragung des Antriebsmoments von dem motorischen Antrieb auf die gemeinsame Transportvorrichtung und/oder die separate Transportvorrichtung kann der motorische Antrieb ein Zahnrad, ein Reibrad oder einen Riemen vorsehen. Ferner kann die Verbindungstransportvorrichtung einen eigenen motorischen Antrieb aufweisen oder von dem motorischen Antrieb der gemeinsamen bzw. separaten Transportvorrichtung angetrieben werden.

[0047] Ferner kann die Verkaufsautomatenstation derart ausgebildet und gesteuert sein, dass beim Befüllen eines Verkaufsautomaten nur dieser eine Verkaufsautomat für die Dauer des Befüllens außer Betrieb ist, wobei die übrigen der Vielzahl von Verkaufsautomaten in Be-

trieb bleiben. Das heißt, die übrigen Verkaufsautomaten können weiterhin Waren abgeben, während der eine Verkaufsautomat befüllt wird. Beispielsweise wird aus Gründen der Sicherheit und zur Vermeidung von Fehlern der Verkaufsautomat, der befüllt wird, deaktiviert. Somit ist der Betrieb der Verkaufsautomatenstation lediglich geringfügig beeinträchtigt, wobei insbesondere der Verkauf zumindest eingeschränkt aufrechterhalten bleiben kann. Mit anderen Worten kann ein Verkaufsautomat bzw. eine Automaten-einheit individuell geöffnet werden, wobei eine Abgabe der Ware aus den weiteren Verkaufsautomaten bzw. Automaten-einheiten möglich ist. Das bedeutet, nur dieser eine Verkaufsautomat bzw. eine Automaten-einheit ist bei Auffüllung für die Abgabe gesperrt.

[0048] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner eine Vertikalfördereinrichtung zum Anheben und/oder Absenken der Ware auf eine für einen Käufer ergonomischen Ausgabehöhe zur Entnahme der Ware, wobei die Vertikalfördereinrichtung in dem gemeinsamen Warenausgabebereich angeordnet ist. Damit kann der Kauf für den Käufer komfortabler werden. Zum Beispiel kann die Vertikalfördereinrichtung als Spiralförderer, als Umlaufregal bzw. Liftsystem oder dergleichen ausgebildet sein.

[0049] Eine für einen Käufer ergonomische Ausgabehöhe im Sinne der vorliegenden Anmeldung entspricht einer Höhe im Bereich von etwa 75 cm bis etwa 140 cm über einem Boden, zum Beispiel dem Aufstellboden.

[0050] Gemäß einer Weiterbildung umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner eine verschiebbare Weicheneinrichtung bzw. Weiche zum variablen Weiterleiten der Ware von der gemeinsamen Transportvorrichtung und/oder der separaten Transportvorrichtung an die Vertikalfördereinrichtung. Auf diese Weise kann die Ware am Ende der gemeinsamen Transportvorrichtung und/oder der separaten Transportvorrichtung zum Beispiel auf zwei Warenausgabebereiche aufgeteilt werden. Zum Beispiel kann die Weicheneinrichtung quer zu einer Förderrichtung der gemeinsamen Transportvorrichtung verschiebbar sein.

[0051] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Verkaufsautomatenstation ist die gemeinsame Transportvorrichtung derart ausgebildet und angeordnet, dass sie die Ware in den gemeinsamen Warenausgabebereich auf eine für einen Käufer ergonomische Ausgabehöhe zur Entnahme der Ware transportiert. Zum Beispiel kann die gemeinsame Transportvorrichtung zumindest abschnittsweise schräg angeordnet sein, um die Ware in Bezug zu einem Aufstellboden anzuheben oder abzusenken.

[0052] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner ein verschließbares Gehäuse, in dem die Vielzahl von Verkaufsautomaten und die gemeinsame Transportvorrichtung positioniert sind. Das Gehäuse grenzt einen von den Käufern nicht zugänglichen Innenraum der Verkaufsautomatenstation gegenüber einer Umgebung ab. Optional

kann das Gehäuse eine Sichtscheibe für den Käufer enthalten.

[0053] Optional ist die Verkaufsautomatenstation als Container ausgebildet. Beispielsweise kann der Container, insbesondere mithilfe eines Lastkraftwagens, transportabel sein. Auf diese Weise kann die Verkaufsautomatenstation autark und mobil sein. Somit kann die Verkaufsautomatenstation flexibel bei Bedarf an einen neuen Aufstellort gebracht und in Betrieb genommen werden.

[0054] Optional kann die Verkaufsautomatenstation eine Klimaeinrichtung aufweisen, um im Inneren der Verkaufsautomatenstation ein vorbestimmtes Innenklima, insbesondere eine vorbestimmte Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit, einzustellen.

[0055] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Verkaufsautomatenstation ferner zumindest ein gemeinsames Eingabeterminale und/oder ein gemeinsames Bezahlterminal. Das gemeinsame Eingabeterminale und/oder das gemeinsame Bezahlterminal können bei dem gemeinsamen Warenausgabebereich oder entfernt von dem gemeinsamen Warenausgabebereich angeordnet sein. Bei der entfernten Anordnung kann die Verkaufsautomatenstation bereits die Bestellung des nächsten Käufers aufnehmen, während die Ware des vorherigen Käufers noch zusammengestellt und an den gemeinsamen Warenausgabebereich transportiert wird. Optional kann nach der Bestellung ein Abholcode an den Käufer bereitgestellt werden, mit welchem der Käufer die Ware an dem gemeinsamen Warenausgabebereich abholen kann. Auf diese Weise kann die Ware in dem gemeinsamen Warenausgabebereich zur Entnahme bereitgestellt werden, wenn der Käufer den Abholcode eingibt. Damit kann beispielsweise ein Warenabholbehälter schon vorher zusammengestellt und im Inneren der Verkaufsautomatenstation bis zur späteren Abholung gelagert werden.

[0056] Darüber hinaus kann die Ware online, zum Beispiel per Applikation, bestellt werden. Die bestellte Ware kann beispielsweise vorab zusammengestellt und abholbereit gelagert werden bis der Käufer sie abholt.

[0057] Die Vielzahl von erfindungsgemäßen Verkaufsautomaten der Verkaufsautomatenstation umfasst mehrere Verkaufsautomaten im Wesentlichen vergleichbarer Ausgestaltung. Dennoch können sich die Verkaufsautomaten der erfindungsgemäßen Verkaufsautomatenstation in Details voneinander unterscheiden. Zum Beispiel kann die Anzahl und/oder Größe der Warenfächer eines jeden Verkaufsautomaten unterschiedlich sein.

[0058] Gemäß einer Ausführungsform des Verfahrens wird die Ware mittels einer Entnahme-Einrichtung abgegeben.

[0059] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Verfahrens wird die Ware an eine außerhalb des Verkaufsautomaten angeordnete, gemeinsame Transportvorrichtung abgegeben.

[0060] Optional umfasst das Verfahren ferner einen Schritt Transportieren der Ware mittels der gemeinsa-

men Transportvorrichtung hin zu einem gemeinsamen Warenausgabebereich, wo der Käufer die Ware entgegen nehmen kann.

[0061] Die obigen Ausführungsformen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Insbesondere sind sämtliche Merkmale des Kopplungssystems oder der Kopplungsvorrichtung auf das zugehörige Verfahren zum Konfigurieren des Kopplungssystems übertragbar, und umgekehrt.

[0062] 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.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0063] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht eines Verkaufsautomaten gemäß einem Ausführungsbeispiel mit einer Entnahme-Einrichtung zur Abgabe einer Ware und einem verschiebbaren Bodenabschnitt;
- Fig. 2 eine schematische Perspektivansicht eines Verkaufsautomaten gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel mit einer Entnahme-Einrichtung zur Abgabe einer Ware;
- Fig. 3 eine schematische Perspektivansicht einer Verkaufsautomatenstation gemäß einem Ausführungsbeispiel mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung unterhalb des untersten Warenfachs;
- Fig. 4 eine schematische Perspektivansicht einer Vielzahl von Verkaufsautomaten gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel mit einer Trittbretteinrichtung;
- Fig. 5 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0064] 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.

Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeichnet.

[0065] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausgeführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0066] Fig. 1 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Verkaufsautomaten 1 gemäß einem Ausführungsbeispiel mit einer Entnahme-Einrichtung 4 zur Abgabe einer Ware 100 und einem verschiebbaren Bodenabschnitt 17.

[0067] Der Verkaufsautomat 1 umfasst hier beispielhaft ein Automatengehäuse 19, eine Öffnung 20 an einer Unterseite des Automatengehäuses 19, die Entnahme-Einrichtung 4 und den verschiebbaren Bodenabschnitt 17.

[0068] Das Automatengehäuse 19 weist einen Innenraum zur Lagerung der Ware 100 auf. Darüber hinaus enthält der Verkaufsautomat 1 mehrere Warenfächer innerhalb des Innenraums.

[0069] Durch die Öffnung 20 ist die Ware 100 von dem Verkaufsautomaten 1 in einer vertikalen Richtung abgabbar. Die Öffnung 20 ist zum Beispiel automatisch verschließbar bzw. öffnbar ausgebildet. Der verschiebbare Bodenabschnitt 17 ist beispielhaft an der Unterseite des Automatengehäuses 19 angeordnet.

[0070] Die Entnahme-Einrichtung 4 ist beispielhaft innerhalb des Automatengehäuses 19 angeordnet, wobei die Entnahme-Einrichtung 4 dazu ausgebildet ist, die Ware 100 durch die Öffnung 20 abzugeben. Bei der Abgabe der Ware 100 durch die Öffnung 20 kann ein Abschnitt der Entnahme-Einrichtung 4 aus dem Automatengehäuse herausragen.

[0071] Der Verkaufsautomat 1 weist hier exemplarisch ein unterstes Warenfach 9 und Standfüße auf, mit denen der Verkaufsautomat 1 auf einem Aufstellboden 10 steht.

[0072] Die Entnahme-Einrichtung 4 kann die Ware auf eine gemeinsame Transportvorrichtung 2 befördern, die zwischen dem untersten Warenfach 9 und dem Aufstellboden 10 angeordnet ist. Dazu kann der verschiebbare Bodenabschnitt 17 in einer geöffneten Stellung die Öffnung 20 an der Unterseite des Verkaufsautomaten 1 bilden. Durch diese Öffnung 20 kann die Entnahme-Einrichtung 4 bzw. der Manipulator den Innenraum verlassen, insbesondere ohne eine Frontseite 7 öffnen zu müssen. Das heißt die Entnahme-Einrichtung 4 kann nach unten aus dem Verkaufsautomaten 1 herausfahren. In Fig. 1 ist die Frontseite 7 zwar geöffnet dargestellt, jedoch dient dies lediglich der besseren Sichtbarkeit der Merkmale. Die Entnahme-Einrichtung 4 kann die Ware 100 in diesem Ausführungsbeispiel ebenso mit geschlossener Frontseite 7 abgeben. Dies ist beispielsweise in Fig. 3 illustriert. In einer geschlossenen Stellung kann der verschiebbare Bodenabschnitt 17 den Innen-

raum abdichten.

[0073] Der Verkaufsautomat 1 kann ferner eine Tür enthalten, welche typischerweise über Gelenke an dem Automatengehäuse 19 angelenkt ist. Dabei kann die Tür an der Frontseite 7, an einer Rückseite 8 oder an Front- und Rückseite angebracht sein. Die Tür und das Automatengehäuse 19 bilden zusammen den Innenraum, um insbesondere die zu verkaufenden Warenprodukte 100, Steuer- und Kühlfunktionen des Verkaufsautomaten 1 und andere Verkaufsautomaten-Funktionen unterzubringen. Beispielsweise kann die Tür eine durchsichtige Glas- oder klare Kunststoffscheibe aufweisen, welche, wenn die Tür geschlossen ist, für einen deutlichen Einblick in den Innenraum des Verkaufsautomaten 1 und somit auf die darin untergebrachten Waren 100, die in dem Innenraum des Verkaufsautomaten 1 in den Warenfächern geordnet vorgehalten werden, sorgt.

[0074] Ferner kann eine Verriegelungseinheit vorgesehen sein, die es ermöglicht, dass die Tür zu Zwecken der Wartung, des Befüllens des Verkaufsautomaten 1 und dergleichen auf sichere Weise geöffnet und geschlossen werden kann. Hier sind beispielhaft eine Befüllseite des Verkaufsautomaten 1 und eine Ausgabeseite des Verkaufsautomaten 1 voneinander verschieden. Das bedeutet, die Unterseite entspricht der Ausgabeseite und die Front- und/oder Rückseite entspricht der Befüllseite.

[0075] Fig. 2 zeigt eine schematische Perspektivansicht eines Verkaufsautomaten 1 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel mit einer Entnahme-Einrichtung 4 zur Abgabe einer Ware 100.

[0076] Der Verkaufsautomat 1 des in der Fig. 2 illustrierten weiteren Ausführungsbeispiels entspricht im Wesentlichen dem Verkaufsautomaten 1 nach Fig. 1, unterscheidet sich aber dadurch, dass hier die Unterseite eine Klappe (nicht dargestellt) als Öffnung 20 aufweist. Die Klappe kann federbelastet sein, sodass sie sich automatisch schließt, wenn die Entnahme-Einrichtung 4 dies nicht blockiert, zum Beispiel wenn die Entnahme-Einrichtung 4 zur Abgabe der Ware 100 durch die Öffnung 20 herausragt.

[0077] Ferner umfasst der Verkaufsautomat 1 beispielhaft ein Rolltor 15 zum Befüllen des Verkaufsautomaten 1. Das Rolltor 15 ist an der Frontseite 7 angeordnet und kann sich innerhalb des Verkaufsautomaten 1 zusammenrollen.

[0078] Ferner umfasst der Verkaufsautomat 1 beispielhaft eine Kühleinrichtung oder eine Klimaeinrichtung zur Klimatisierung des Innenraums und der darin gelagerten Waren 100.

[0079] Der Verkaufsautomat 1 weist beispielsweise eine Vielzahl arraymäßig in einem Innenraum des Verkaufsautomaten 1 angeordneter Warenfächer auf. In Fig. 2 ist beispielhaft die Anordnung von vier Warenfächern in dem Innenraum gezeigt, wobei die vier Warenfächer hier beispielhaft jeweils eine Ebene des Verkaufsautomaten 1 bilden. Optional können die Warenfächer beispielhaft in derselben Ebene angeordnet sein, jedoch können eben-

so weitere Warenfächer in anderen Ebenen, also darunter oder darüber, angeordnet sein. Die einzelnen Warenfächer können jeweils eine unterschiedliche Größe aufweisen, was allerdings nicht zwingend erforderlich ist. Vorteilhafterweise können die Warenfächer in ihrer Breite und in ihrer Höhe variabel einstellbar sein.

[0080] Der Transport der Ware 100 in dem Warenfach, insbesondere an die Frontseite 7, erfolgt beispielsweise über ein Förderband, einen Schieber, Transportrollen, Transportwalzen oder eine Spirale. Zum Beispiel werden die Waren in dem Warenfach bis an die Frontseite 7 gefördert. An der Frontseite 7 ist die Entnahme-Einrichtung 4 vorgesehen, um die Ware 100 von dem Warenfach auf die gemeinsame Transportvorrichtung 2 zu transportieren. Die Entnahme-Einrichtung 4 ist hier beispielsweise als Manipulator mit einem Korb ausgebildet. Der Korb kann die Ware 100 aufnehmen und insbesondere in einer vertikalen Richtung transportieren. Die Entnahme-Einrichtung 4 bzw. der Manipulator ist dabei innerhalb eines Innenraums des Verkaufsautomaten 1 angeordnet und verfahrbar. Das bedeutet die Entnahme-Einrichtung 4 ist beispielsweise hinter dem Rolltor 15 im Innenraum angeordnet.

[0081] Fig. 3 zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Verkaufsautomatenstation gemäß einem Ausführungsbeispiel mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung 2 unterhalb des untersten Warenfachs 9. Die Verkaufsautomatenstation ist zur automatischen Ausgabe von Waren an einen Käufer ausgebildet.

[0082] Die Verkaufsautomatenstation umfasst eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Verkaufsautomaten 1, die jeweils zur Lagerung und Abgabe einer Ware 100 vorgesehen sind, und die gemeinsame Transportvorrichtung 2. Die gemeinsame Transportvorrichtung 2 ist außerhalb des Verkaufsautomaten 1 angeordnet. Hier sind beispielhaft vier Verkaufsautomaten 1 dargestellt, die im Wesentlichen gleich ausgerichtet sind. Bei der Anzahl der Verkaufsautomaten 1 ist die Anordnung nicht limitiert, sondern kann jede beliebige Anzahl an Verkaufsautomaten umfassen.

[0083] Jeder Verkaufsautomat 1 umfasst beispielsweise ein eigenes Automatengehäuse 19 sowie eine eigene Entnahme-Einrichtung 4.

[0084] Weiterhin ist hier deutlich zu erkennen, dass die Ware 100 von der Entnahme-Einrichtung 4 bei geschlossener Frontseite 7 auf die gemeinsame Transportvorrichtung 2 befördert wird. Insbesondere entleert der Korb 4 die Ware 100 auf die gemeinsame Transportvorrichtung 2.

[0085] Dabei ist die Entnahme-Einrichtung 4 dazu ausgebildet, die Ware 100 an die gemeinsame Transportvorrichtung 2 und/oder an einen unterhalb des Verkaufsautomaten 1 angeordneten Raum abzugeben.

[0086] Die Vielzahl von Verkaufsautomaten 1 kann wahlweise mehrere Verkaufsautomaten 1 vergleichbarer Ausgestaltung oder einzelne oder mehrere Verkaufsautomaten 1 mit unterschiedlicher Ausgestaltung umfassen. Zum Beispiel kann sich mindestens ein Verkaufs-

automat 1 der Vielzahl von Verkaufsautomaten 1 in der Anzahl und/oder Größe der Warenfächer unterscheiden. Alternativ oder zusätzlich kann mindestens ein Verkaufsautomat 1 der Vielzahl von Verkaufsautomaten 1 eine Kühleinrichtung zum Kühlen des Innenraums und der darin gelagerten Waren 100 umfassen.

[0087] Die gemeinsame Transportvorrichtung 2 ist ausgebildet, die von den Verkaufsautomaten 1 abgegebene Ware 100 aufzunehmen und hin zu einem gemeinsamen Warenausgabebereich 3 zu transportieren. Die gemeinsame Transportvorrichtung 2 weist hier zum Beispiel ein Förderband auf. Beispielfhaft erstreckt sich das Förderband 2 in Fig. 3 entlang der Frontseite 7 der Verkaufsautomaten 1. Dabei können die Verkaufsautomaten 1 die angeforderte Ware 100 durch die Öffnung 20 und mithilfe der Entnahme-Einrichtung 4 an das Förderband 2 abgeben bzw. auf das Förderband 2 legen, wie dies exemplarisch bei dem mittleren der vier Verkaufsautomaten 1 illustriert ist. Auf diese Weise kann die beispielhaft abgebildete Verkaufsautomatenstation die Waren 100 der vier Verkaufsautomaten 1 zu dem gemeinsamen Warenausgabebereich 3 transportieren.

[0088] Der gemeinsame Warenausgabebereich 3 schließt in diesem Beispiel an ein Ende des Förderbandes 2 an, muss jedoch nicht zwingend direkt an das Förderband 2 anschließen. Beispielsweise kann der gemeinsame Warenausgabebereich 3 einen Behälter umfassen, in den die Waren am Ende des Förderbandes 2 rutschen oder fallen können.

[0089] Optional ist die gemeinsame Transportvorrichtung 2 über einen motorischen Antrieb (nicht dargestellt) antreibbar. Vorzugsweise ist der motorische Antrieb als Servomotor ausgebildet. Zum Beispiel kann der motorische Antrieb auch ein Getriebe aufweisen. Wahlweise kann der motorische Antrieb direkt oder über das Getriebe mit der gemeinsamen Transportvorrichtung 2 zum Antreiben gekoppelt sein.

[0090] Der Servomotor versetzt zum Beispiel das Förderband oder den Warenabholbehälter in Bewegung und die auf dem Förderband oder in dem Warenabholbehälter befindlichen Waren 100 können in Richtung des Warenausgabebereichs 3 gefördert werden.

[0091] Die Verkaufsautomatenstation kann zum Beispiel in einem Gebäuderaum, einem Container oder einer vergleichbaren Einhausung vorgesehen sein.

[0092] Fig. 4 zeigt eine schematische Perspektivansicht einer Vielzahl von Verkaufsautomaten 1 gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel mit einer Trittbretteinrichtung 11.

[0093] Beispielfhaft sind hier fünf Verkaufsautomaten 1 in einer Reihe angeordnet. Die fünf Verkaufsautomaten 1 bilden zusammen mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung 2 eine Verkaufsautomatenstation, die in einem Raum aufgestellt ist.

[0094] Ferner umfassen die Verkaufsautomaten 1 eine Trittbretteinrichtung 11 zum Betreten durch einen Befüller 12, welche zwischen einem untersten Warenfach 9 und einem Aufstellboden 10 des Verkaufsautomaten 1

an einer Befüllseite des Verkaufsautomaten 1 angeordnet ist, sodass der Befüller 12 auch höhere Warenfächer befüllen kann.

[0095] Auf der Trittbretteinrichtung 11 bzw. Trittfläche kann ein Befüller 12 stehen und sich bewegen, um die Verkaufsautomaten 1 zu befüllen. Dabei können die Frontseiten 7 der Verkaufsautomaten beispielsweise über ein Rolltor 15 offenbar und verschließbar sein. Der Verkaufsautomat 1, der in Fig. 4 von dem Befüller 12 befüllt wird, ist mit dem geöffneten Rolltor 15 abgebildet. Dieser Verkaufsautomat 1 weist zum Beispiel sechs Warenfächer übereinander auf. Die sechs Warenfächer erstrecken sich beispielhaft jeweils über die gesamte Breite des Verkaufsautomaten 1. Ein unterstes Warenfach 9 der sechs Warenfächer ist etwa auf Höhe der Trittbretteinrichtung 11 angeordnet. Vorzugsweise ist die Trittbretteinrichtung 11 in etwa auf der Höhe des untersten Warenfachs 9 angeordnet. Dabei ist die gemeinsame Transportvorrichtung 2 mit einem vorbestimmten Abstand unterhalb der Trittbretteinrichtung 11 angeordnet, sodass hinreichend Platz dazwischen für den Transport der Ware 100 ist.

[0096] Fig. 5 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zur Ausgabe einer Ware 100 aus einem Verkaufsautomaten 1 gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0097] Das Verfahren umfasst einen Schritt Bereitstellen V1 einer von einem Käufer angeforderten Ware 100 innerhalb eines Automatengehäuses 19 des Verkaufsautomaten 1, das einen Innenraum zur Lagerung der Ware 100 aufweist. Zum Beispiel kann die Ware 100 in einem Warenfach bereitgestellt werden. Insbesondere kann die Ware in dem Warenfach, zum Beispiel an eine Frontseite, über ein Förderband, einen Schieber, Transportrollen, Transportwalzen oder eine Spirale zum Abholen durch eine Entnahme-Einrichtung 4 bereitgestellt werden.

[0098] Ferner umfasst das Verfahren einen Schritt Abgeben V2 der Ware 100 aus dem Verkaufsautomaten durch eine Öffnung 20 an einer Unterseite des Automatengehäuses 19 in einer vertikalen Richtung in Bezug zu einem Aufstellboden 10. Zum Beispiel kann die Ware 100 mittels der Entnahme-Einrichtung 4 abgegeben werden, indem die Entnahme-Einrichtung 4 die Ware 100 von dem Warenfach abholt und durch die Öffnung 20 befördert.

[0099] Alternativ oder zusätzlich kann die Ware 100 an eine außerhalb des Verkaufsautomaten 1 angeordnete, gemeinsame Transportvorrichtung 2 abgegeben werden.

[0100] Darüber hinaus kann das Verfahren beispielsweise einen Schritt Transportieren V3 der Ware mittels der gemeinsamen Transportvorrichtung 2 hin zu einem gemeinsamen Warenausgabebereich 3 umfassen, wo der Käufer die angeforderte Ware 100 entgegen nehmen kann.

[0101] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, son-

dem auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

Bezugszeichenliste

[0102]

1	Verkaufsautomat
2	gemeinsame Transportvorrichtung
3	gemeinsamer Warenausgabebereich
4	Entnahme-Einrichtung
7	Frontseite
9	unterstes Warenfach
10	Aufstellboden
11	Trittbretteinrichtung
12	Befüller
15	Rolltor
17	verschiebbarer Bodenabschnitt
19	Automatengehäuse
20	Öffnung
100	Ware
V1	Bereitstellen
V2	Abgeben
V3	Transportieren

Patentansprüche

- Verkaufsautomat (1) zur Lagerung und Abgabe einer Ware (100), insbesondere für eine Verkaufsautomatenstation,

mit einem Automatengehäuse (19), das einen Innenraum zur Lagerung der Ware (100) aufweist; und

mit einer Öffnung (20) an einer Unterseite des Automatengehäuses (19), durch welche die Ware (100) von dem Verkaufsautomaten (1) in einer vertikalen Richtung abgebar ist.
- Verkaufsautomat nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** eine Befüllseite des Verkaufsautomaten (1) und eine Ausgabeseite des Verkaufsautomaten (1) voneinander verschieden sind.
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **ferner umfassend**, eine Entnahme-Einrichtung (4), die zumindest abschnittsweise innerhalb des Automatengehäuses (19) angeordnet ist, wobei die Entnahme-Einrichtung (4) dazu ausgebildet ist, die Ware (100) durch die Öffnung (20) abzugeben.
- Verkaufsautomat nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Entnahme-Einrichtung (4) dazu ausgebildet ist, die Ware (100) an eine außerhalb des Verkaufsautomaten (1) angeordnete, gemeinsame

Transportvorrichtung (2) abzugeben.

- Verkaufsautomat nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Entnahme-Einrichtung (4) dazu ausgebildet ist, die Ware (100) an einen unterhalb des Verkaufsautomaten (1) angeordneten Raum abzugeben.
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Öffnung (20) automatisch verschließbar/öf-fenbar ausgebildet ist.
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Unterseite einen verschiebbaren Bodenabschnitt (17) oder eine Klappe aufweist.
- Verkaufsautomat nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der verschiebbare Bodenabschnitt (17) oder die Klappe dazu ausgebildet ist, den Innenraum in einem geschlossenen Zustand abzudichten.
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **ferner umfassend**, eine Kühleinrichtung oder eine Klimaeinrichtung zur Klimatisierung des Innenraums und der darin gelagerten Waren (100).
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **ferner umfassend**, ein Rolltor (15) oder eine Schwenktür zum Befüllen des Verkaufsautomaten (1).
- Verkaufsautomat nach einem der vorangehenden Ansprüche, **ferner umfassend**, eine Trittbretteinrichtung (11) zum Betreten durch einen Befüller (12), welche zwischen einem untersten Warenfach (9) und einem Aufstellboden (10) des Verkaufsautomaten (1) an einer Befüllseite (7, 8) des Verkaufsautomaten (1) angeordnet ist, sodass der Befüller (12) auch höhere Warenfächer befüllen kann.
- Verkaufsautomatenstation zur automatischen Ausgabe von Waren an einen Käufer,

mit einer Vielzahl von Verkaufsautomaten (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche; und

mit einer gemeinsamen Transportvorrichtung (2), welche in einem Bereich zwischen einem untersten Warenfach (9) der Verkaufsautomaten (1) und einem Aufstellboden (10) der Ver-

kaufsautomaten (1) angeordnet ist.

13. Verkaufsautomatenstation nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,

5

dass die gemeinsame Transportvorrichtung (2) dazu ausgebildet ist, die von den Verkaufsautomaten (1) abgegebene Ware (100) aufzunehmen und hin zu einem gemeinsamen Waren-

10

ausgabebereich (3) zu transportieren; und/oder **dass** ein verschließbares Gehäuse vorgesehen ist, in dem die Vielzahl von Verkaufsautomaten (1) und die gemeinsame Transportvorrichtung (2) positioniert sind; und/oder dass zumindest ein gemeinsames Eingabeterminal vorgesehen ist; und/oder

15

dass zumindest ein gemeinsames Bezahlterminal vorgesehen ist.

14. Verfahren zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten, insbesondere aus einem Verkaufsautomaten (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend die Schritte:

20

Bereitstellen (V1) einer von einem Käufer angeforderten Ware (100) innerhalb eines Automatengehäuses (19) des Verkaufsautomaten, das einen Innenraum zur Lagerung der Ware (100) aufweist; und

25

Abgeben (V2) der Ware (100) aus dem Verkaufsautomaten durch eine Öffnung (20) an einer Unterseite des Automatengehäuses (19) in einer vertikalen Richtung.

30

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,

35

dass die Ware (100) mittels einer Entnahme-Einrichtung (4) abgegeben (V2) wird; und/oder **dass** die Ware (100) an eine außerhalb des Verkaufsautomaten (1) angeordnete, gemeinsame Transportvorrichtung (2) abgegeben (V2) wird.

40

45

50

55

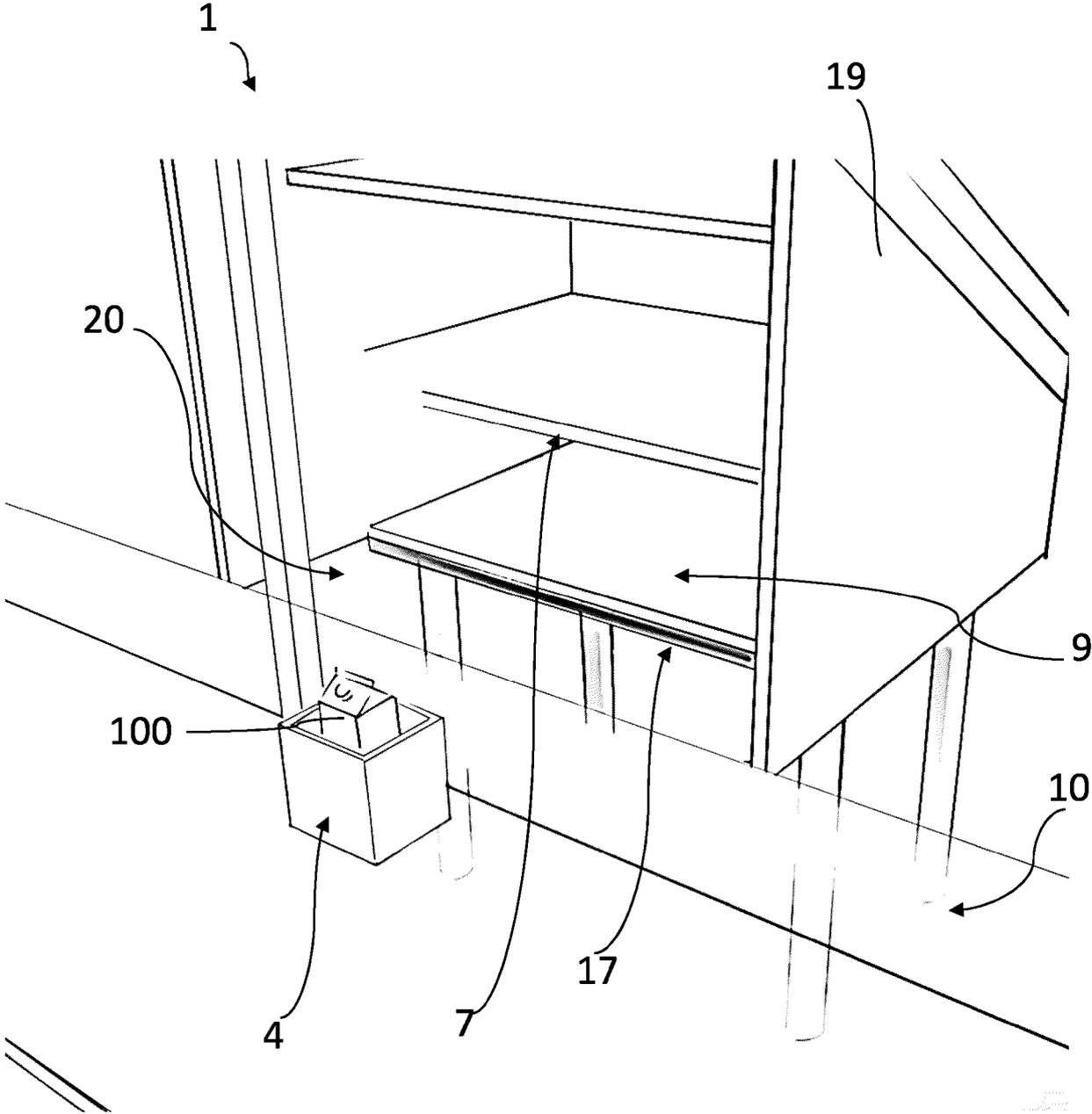


Fig. 1

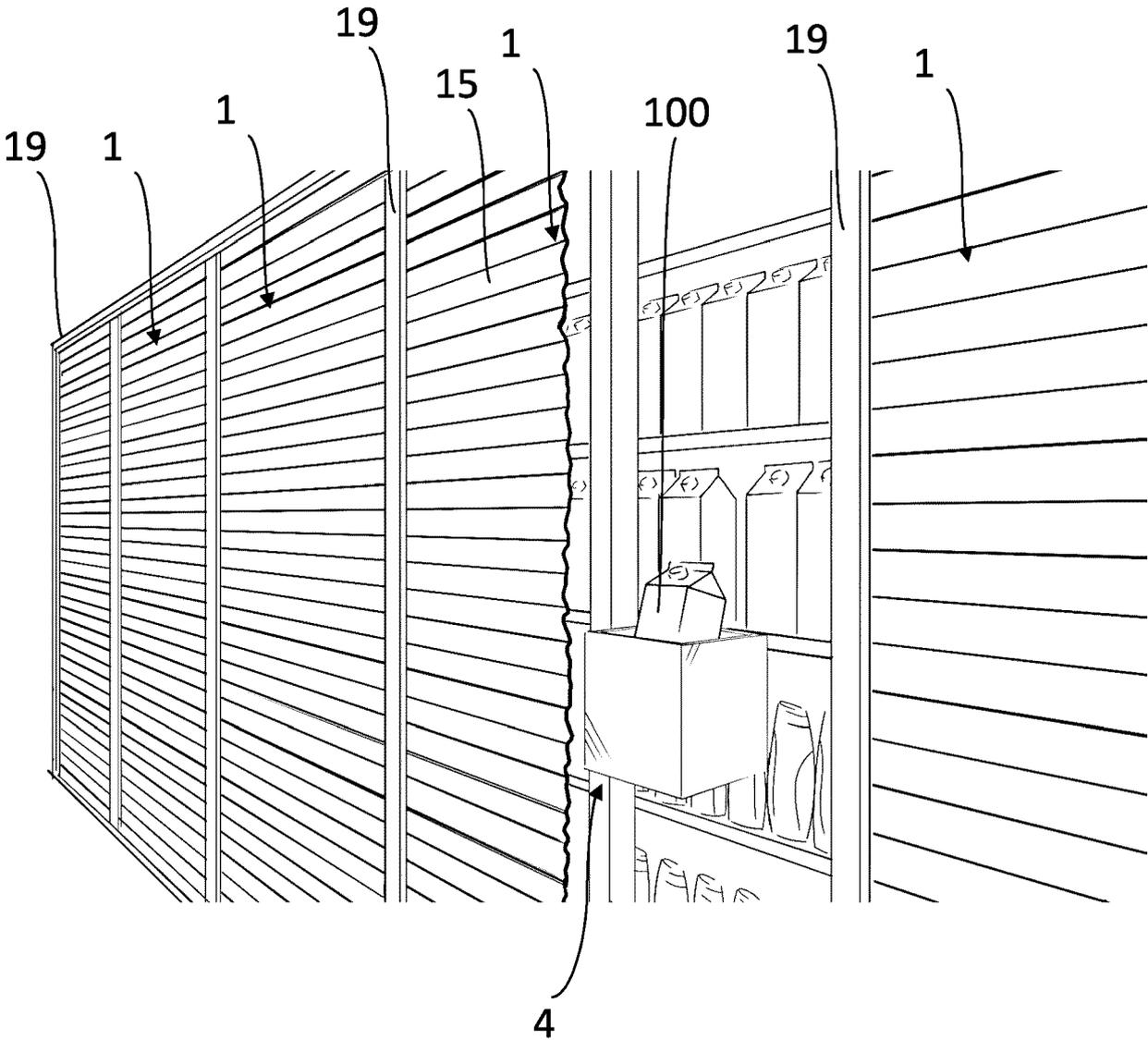


Fig. 2

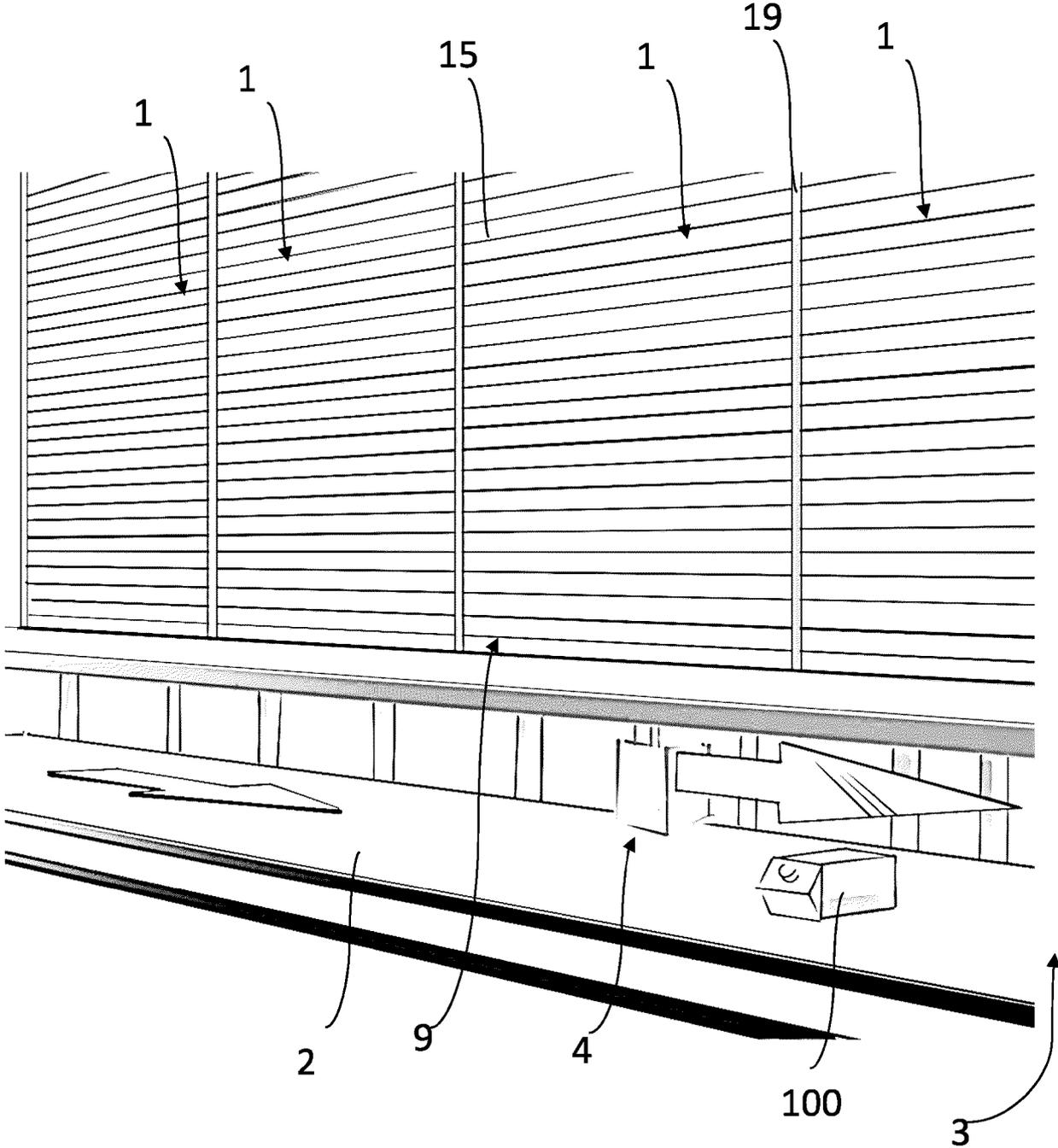


Fig. 3

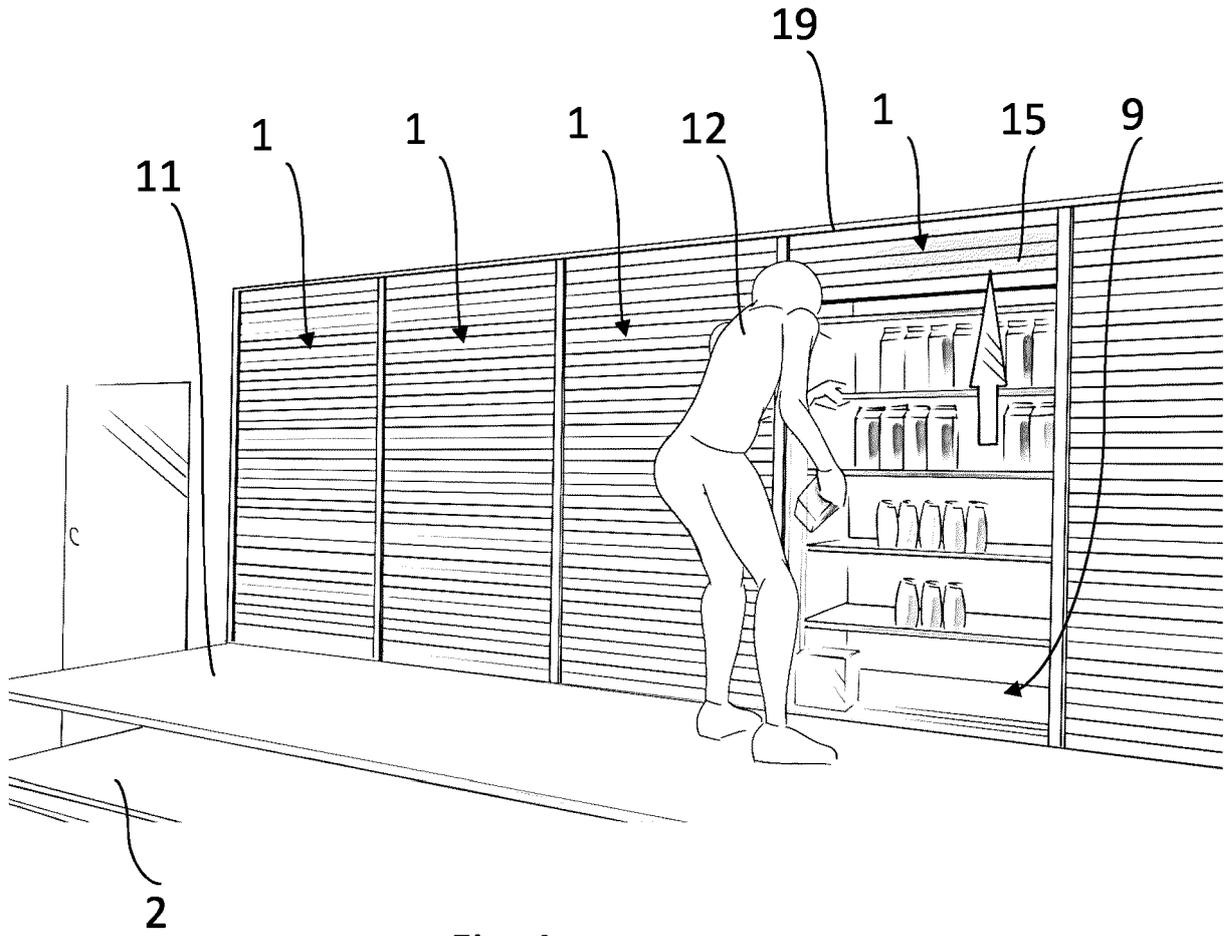


Fig. 4

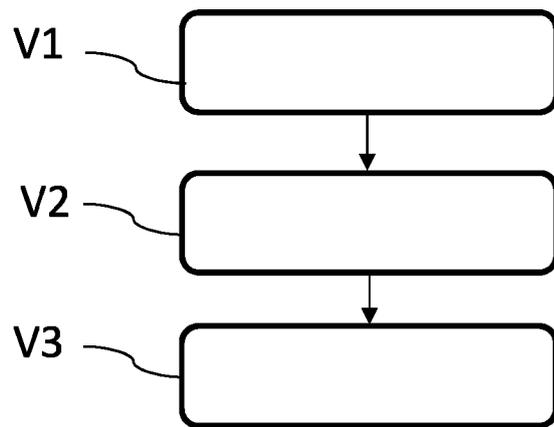


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 18 5594

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	JP 2007 172663 A (FUJI ELECTRIC RETAIL SYSTEMS) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * Absätze [0027], [0039] * -----	1-15	INV. G07F9/10 G07F11/16 G07F11/62
X	EP 2 860 711 A1 (JVM CO LTD [KR]) 15. April 2015 (2015-04-15) * Absätze [0036], [0056], [0066]; Abbildungen 2,5a * -----	1-15	
X	WO 98/58765 A1 (SCRIPTPRO LLC [US]; GUERRA LAWRENCE E [US] ET AL.) 30. Dezember 1998 (1998-12-30) * das ganze Dokument * -----	1-15	
X	CN 107 862 794 A (SHANGHAI LIANGKE ELECTRONICS TECH CO LTD) 30. März 2018 (2018-03-30) * das ganze Dokument * -----	1-15	
X	CN 207 302 203 U (ZHONGSHAN NVWA INTELLIGENT TECH CO LTD) 1. Mai 2018 (2018-05-01) * das ganze Dokument * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	JP H11 339116 A (FUJI ELECTRIC CO LTD) 10. Dezember 1999 (1999-12-10) * das ganze Dokument * -----	1-15	G07F G07G
A	WO 00/60554 A2 (COCA COLA CO [US]) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	JP 3 700370 B2 (SANYO ELECTRIC CO) 28. September 2005 (2005-09-28) * das ganze Dokument * -----	1-15	
A	US 2016/049036 A1 (NELSON DOMMONIC [US]) 18. Februar 2016 (2016-02-18) * das ganze Dokument * -----	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2024	Prüfer Lutz, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 18 5594

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

06-12-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2007172663 A	05-07-2007	JP 4151731 B2	17-09-2008
		JP 2007172663 A	05-07-2007

EP 2860711 A1	15-04-2015	CA 2866906 A1	11-04-2015
		CN 104555209 A	29-04-2015
		EP 2860711 A1	15-04-2015
		JP 2015073908 A	20-04-2015
		US 2015102052 A1	16-04-2015

WO 9858765 A1	30-12-1998	AU 5902998 A	04-01-1999
		EP 1015173 A1	05-07-2000
		US 5860563 A	19-01-1999
		WO 9858765 A1	30-12-1998

CN 107862794 A	30-03-2018	KEINE	

CN 207302203 U	01-05-2018	KEINE	

JP H11339116 A	10-12-1999	KEINE	

WO 0060554 A2	12-10-2000	AT E404961 T1	15-08-2008
		AU 4041600 A	23-10-2000
		BR 0009523 A	15-01-2002
		CN 1359507 A	17-07-2002
		EP 1166241 A2	02-01-2002
		ES 2310992 T3	01-02-2009
		JP 3920574 B2	30-05-2007
		JP 2002541570 A	03-12-2002
		MX PA01009796 A	04-11-2002
		US 6247610 B1	19-06-2001
		WO 0060554 A2	12-10-2000

JP 3700370 B2	28-09-2005	JP 3700370 B2	28-09-2005
		JP H11219476 A	10-08-1999

US 2016049036 A1	18-02-2016	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202019004624 U1 [0004]