



(19) österreichisches  
patentamt

(10) **AT 500 043 B1 2006-12-15**

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1868/2000 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **G07F 11/16** (2006.01)  
**G07F 11/58** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 2000-11-03  
(43) Veröffentlicht am: 2006-12-15

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2345177A1 DE 19540855A1  
EP 0577121A

(73) Patentanmelder:  
TRANSLOCK AKTIENGESELLSCHAFT  
FL-9495 TRIESEN (LI)

### (54) GROSSGEBINDE-VERKAUFSAUTOMAT

(57) Vorrichtung zum Vertrieb von Großgebinden, beispielsweise von Getränken in größerer Menge als eine Einheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung ein Eingabeterminal, eine Manipulationsanlage und eine Steuerung, bevorzugt in einem Gehäuse, aufweist.

**AT 500 043 B1 2006-12-15**

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Vertrieb von Großgebinden, beispielsweise von Getränken in größerer Menge als eine Einheit, mit einem Lagerbereich für die Großgebinde, einem Eingabeterminal, einer Manipulationsanlage mit einer Steuerung und einer Ausgabeschleuse für die Großgebinde mit zwei verschließbaren Öffnungen, einer lagerseitigen und einer entnahmeseitigen

Derzeit werden alle möglichen Waren durch verschiedenste Automaten vertrieben. Im speziellen Fall von Getränken werden sie entweder durch Mischanlagen an Ort und Stelle hergestellt und dem Kunden aufbereitet, oder durch Einzelverpackung Flasche für Flasche über Ausgabeautomaten in Umlauf gebracht.

Die DE 23 45 177 A1 beschäftigt sich mit dem Problem, bei einem Verkaufsautomaten für Großpackungen den Zugriff oder gar Zutritt zum Warenmagazin zu unterbinden, wenn die Ausgabeöffnung zur Entnahme der erworbenen Gegenstände geöffnet ist. Um dieses Ziel zu erreichen, schlägt die DE 23 45 177 A1 eine schleusenartige Konstruktion vor, wobei die Steuerung des Verkaufsautomaten sicherstellt, daß stets eines der beiden Schleusentore geschlossen ist.

Die EP 0 577 121 A offenbart eine Verkaufsvorrichtung für Videokassetten, Audiokassetten, CD's, Videospiele, Zigaretten, Batterien und ähnliche Waren mit im wesentlichen prismatischen Äußerem. Die Ausgabe der von einem Greifer ergriffenen und transportierten Ware erfolgt durch einen im wesentlichen horizontal verlaufenden Ausgabeschlitz. Wie aus der Fig. 1 dieser Druckschrift ersichtlich ist, befindet sich die Manipulationsvorrichtung zwischen dem Stapeln der Waren und kann daher für Großgebinde, die ja viel Platz beanspruchen und nicht nur in zwei Reihen, wie bei der EP 0 577 121 A zu lagern sind, nicht ohne weiteres Zutun verwendet werden.

Die DE 195 40 855 A1 offenbart ein Verfahren zum Betrieb einer Lagereinrichtung für Stückgut und Behälter, wobei eine Trennung in einen Vollgut- und einen Leergut-Lagerbereich erfolgt und jeweils mehrere Ablagen übereinander vorgesehen sind. Dabei wird im Leergutbereich das Stückgut nach dem first in-first out Prinzip ein- bzw. ausgelagert und im Vollgut-Lagerbereich das Stückgut nach dem last in-first out Prinzip ein- bzw. ausgelagert. Mit Greifern eines Handhabungssystems, bestehend aus Vertikalförderer und Rollenförderer, können alle Orte innerhalb des Lagerbereichs erreicht werden.

Möchte man jedoch eine größere Menge als eine Flasche erwerben, so muß man derzeit diese entweder über den Großhandel oder Detailhandel beziehen, wobei man an die örtlichen Öffnungszeiten und Gegebenheiten des Lieferanten gebunden ist. Weiters ist man meistens gezwungen die gesamte Verkaufsfläche des Händlers abzulaufen, bis man die Möglichkeit erhält, seinen Artikel zu erwerben, wobei ein darauffolgendes Anstellen bei den Kassen nahezu obligat ist.

Das heißt, will man beispielsweise eine Kiste Mineralwasser erwerben, so kann man derzeit nur während der Öffnungszeit des Lieferanten und nach dem Anstellen bei der Kassa dieses erledigen, welches einen Nachteil für Vertrieb und Konsument darstellt.

Ein weiterer Nachteil liegt in der Logistik des Anbieters der Waren, da er zur Darbietung seiner Handelswaren, im speziellen der Getränke, eine im Verhältnis zur Handelsware große Fläche bereitstellen muß. Weiters wird nach Bedarf teilweise während der Öffnungszeit beschickt, d.h. es müssen Paletten rangiert werden während die Kunden an Ort und Stelle sind, welches nicht nur kompliziert ist, sondern auch Gefahren in sich birgt.

Die Erfindung strebt nun die Lösung dieser Probleme in der Form an, das der Vertrieb von Getränken in Mengen von ganzen Kisten als Verkaufseinheit aus den Vertriebslokalen des Handels ausgelagert wird und in Form von autarken Vertriebsautomaten im Umfeld oder als

stand-alone Lösung dem Konsumenten zu Verfügung steht.

Erfindungsgemäß wird das Ziel, die Lösung der oben genannten Probleme, dadurch erreicht, daß die Manipulationsanlage eine Querverschubeinrichtung aufweist, die entlang zumindest zweier Schienen oder Profile quer zu ihrer Längserstreckung oberhalb des Lagers verfahrbar ist, daß an der Querverschubeinrichtung ein Hebezeug vertikal beweglich befestigt ist, und in seinem unteren Bereich eine Greifvorrichtung aufweist, die im wesentlichen aus zwei aufeinander zu oder voneinander weg beweglichen Haltern besteht, daß die lagerseitige Öffnung der Ausgabeschleuse im wesentlichen horizontal verläuft und daß die Greifvorrichtung das auszugebende Großgebilde durch diese Öffnung von oben in die Ausgabeschleuse einbringt.

Durch diese Maßnahme wird der Vertrieb über spezielle automatische Verkaufseinrichtungen außerhalb der üblichen Verkaufsflächen und der geltenden Öffnungszeiten des Anbieters ermöglicht. Weiters wird die Logistik der zu handhabenden Waren deutlich vereinfacht, da sowohl jene Kunden welche die Waren erwerben wollen einerseits jederzeit, d.h. 24 Stunden, und andererseits einen direkten Zugriff auf die Waren haben und auch ohne einen vorangegangenen Besuch im Verkaufsort des Händlers, je nach Verfügbarkeit die gewünschten Waren erwerben können.

Aus der Sicht des Händlers wird eine deutliche Vereinfachung erreicht, da jene Kunden welche ausschließlich nur diese Waren erwerben wollen sich nicht in den Verkaufsräumlichkeiten aufhalten müssen, und so andere Kunden behindern bzw. eine Entlastung bei den Kassen hervorrufen.

Ein weiterer enormer Vorteil ergibt sich daraus, daß der Anbieter durch die Auslagerung der Waren eine zusätzliche gewinnbringende Fläche gewinnt und die Manipulation der Waren im Verkaufsbereich entfällt.

Erreicht wird dies dadurch, daß die angebotenen Waren mittels speziellen automatischen Verkaufseinrichtungen, in weiterer Folge Großgebilde-Verkaufsautomat genannt, angeboten und vertrieben werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung gegen das Pendeln ein Scherenmechanismus.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Sicherungsvorrichtung gegen das Pendeln ein Teleskop-Kastenrahmen.

In einer weiteren Ausführungsform sind die Greifer an den Stellen, an denen sie in Kontakt mit den Großgebilden kommen, formschlüssig zu den Großgebilden an diesen Stellen ausgebildet.

In einer weiteren Ausführungsform erfolgt die Bewegung der Querverschubeinrichtung auf den Längsschienen und/oder die Bewegung des Hebezeuges entlang der Querverschubvorrichtung und/oder die Bewegung der Greifvorrichtung bezüglich des Hebezeuges durch Zahnriemenantriebe.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Verschluß der lagerseitigen Öffnung der Ausgabeschleuse ein verschiebbarer Deckel.

Bei der gegenständlichen Erfindung handelt es sich um eine Anlage, welche es ermöglicht Gebilde von Getränken, z.B. Kisten, im Vorrat zu halten und gegebenenfalls bei Kaufwunsch dem Käufer zu Verfügung zu stellen, wobei das Auswählen durch den Kunden direkt am Großgebilde-Verkaufsautomat erfolgt und dieser nach Bezahlung des Kaufpreises das Gebilde automatisch ausgibt. Eine solche Anlage ist jedoch nicht nur auf die Vorrathaltung von Geträn-

kegebinden beschränkt, sondern kann auch jegliche andere lager- und stapelbare Waren umfassen.

Der im weiteren beschriebene Großgebäude-Verkaufsautomat gilt nur als Beispiel und kann in Form, Größe, Design und Verwendungszweck individuell den Anforderungen angepaßt werden. Der erfindungsgemäße Großgebäude-Verkaufsautomat weist im wesentlichen folgende Hauptbestandteile auf:

Gehäuse  
Eingabeterminal  
Manipulations- Anlage  
Ausgabebereich  
Steuerung  
Allg. elektrische Anlage

Für das Gehäuse als Außenverkleidung kann jedes Material welches die Eigenschaften zur Verkleidung und Schutz der Anlage und der sich im inneren befindlichen Waren besitzt zum Einsatz kommen. Wobei sich idealerweise Materialien mit isolierendem Charakter am besten eignen, jedoch nicht zwingend notwendig sind. Geeignet sind somit alle Materialien und Werkstoffe welche der Formgebung und dem Zweck entsprechen, in erster Linie als Trag- und Rahmenteile Aluminium oder Stahl und als Füllmaterial, zumindest partiell, Kunststoffe, insbesondere in Verbundform, um zu einer guten thermischen Isolierung bei geringem Gewicht zu kommen.

Das Eingabeterminal dient in erster Linie dem Kunden zur Wahl des vom Kunden gewünschten Warenangebotes und zur möglichen Anzeige von für den Kunden bestimmten und oder notwendigen Informationen.

Weiters umfaßt das Eingabeterminal auch jene Einrichtungen, die sich dazu eignen, den notwendigen Kaufpreis einzukassieren und gegebenenfalls auch ein notwendiges Wechselgeld bereitzustellen und auszugeben. Optional kann das Eingabeterminal auch als Terminal für bargeldlose Transaktionen Verwendung finden. Das Eingabeterminal kann sich in Funktion, Form, Farbe, Design, Größe und Ort unterscheiden, wird aber dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen und kann sich aus am Markt befindlichen bewährten Einzelsystemen zusammensetzen.

Die sich im Inneren des Großgebäude-Verkaufsautomaten befindliche und für die Funktion notwendige Manipulationsanlage besteht aus dem Lagerbereich, dem Manipulator, der Steuer- und Versorgungseinheit und dem Sicherheitssystem. Der Lagerbereich ist bevorzugt einfach eine Plattform, worauf die zu lagernden Waren in einer Art Matrix angeordnet sind. Das heißt, die Waren sind auf definierten Lagerfeldern gelagert, welche durch die Anzahl der zu lagernden Warengruppen und oder die zu lagernde Menge und oder die Größe der zu lagernden Waren und oder den zu Verfügung stehenden Aufstellungsplatz des Großgebäude-Verkaufsautomaten bestimmt werden.

Die Waren, die keineswegs auf Getränkeboxen beschränkt sind, können aber auch in auf schiefen Ebenen, z.B. Rollbahnen oder Regalen, angeordneten Magazinen gelagert sein. Bei Entnahme von Ware vom vorderen Ende, d.h. vom tiefer gelegenen Ende, des Magazins werden die gelagerten Waren zum vorderen Ende hin nachgeführt bzw. rutschen nach, ohne daß es beispielsweise dazu einer gesonderten Antriebshilfe bedürfte. Die Waren können aber auch mittels Manipulatoren vom vorderen Ende des Magazins ergriffen werden.

Je nach Anwendungsfall kann sich der definierte Lagerbereich für den Einzelartikel in einer oder mehreren Lagerebenen befinden und kann als ebene Fläche, als Raster, als Aufnahmevorrichtung oder aus Kombinationen dieser ausgeführt sein. Die Einzellagerbereiche für die Einzelarti-

kel sowie die Gesamtplattform können statisch oder beweglich ausgeführt sein.

Der Manipulator ist erfindungsgemäß eine Anlage, welche es erlaubt, die in dem Großgebäude-Verkaufsautomat eingelagerten Waren von der Lagerposition zu der Ausgabevorrichtung zu transportieren. Erfindungsgemäß werden die vom Kunden über das Eingabeterminal gewählten Waren vom Manipulator gegriffen und zu der in dem Großgebäude-Verkaufsautomaten integrierter Ausgabevorrichtung transportiert, d.h. nach Wahl des Produktes setzt sich der Manipulator von seiner definierten Ruheposition in Bewegung und bleibt über dem gewählten Produkt stehen, sodann wird eine Vorrichtung zum Greifen des Artikels herabgelassen, der Artikel wird gegriffen und in eine definierte Position gehoben, und sodann über die im Lager verbleibenden Waren Richtung Ausgabevorrichtung bewegt.

Wenn sich der Manipulator über der Ausgabevorrichtung befindet, wird die gegriffene Ware in die Ausgabevorrichtung abgesetzt und vom Greifer losgelassen. Sodann fährt der Manipulator wieder in seine definierte Ruheposition zurück und steht für eine neuerliche Warenmanipulation zur Verfügung.

Der Manipulator ist bevorzugt wie folgt ausgeführt: Um einen Zugriff auf die in einer Art Matrix eingelagerten Waren zu bekommen und die gewählten Waren der Ausgabevorrichtung zuzuführen, muß der „Greifer“ in Längs- und Querrichtung verschiebbar aufgehängt werden. Um ein Verschieben in Längsrichtung zu ermöglichen, werden erfindungsgemäß zwei oder mehrere Schienen und/oder Profile in der Decke und/oder Seitenwänden eingelassen und/oder befestigt. Je nach Ausführung und konstruktivem Bedarf können Gleit- und/oder Rollenschienen oder Profile Verwendung finden, welche auch auf einem oder mehreren Hilfsrahmen und/oder Stützen befestigt und/oder aufgehängt werden.

In diesen Längsschienen wird eine Querverschubeinrichtung gleitend und/oder rollengelagert in Längsrichtung geführt. Diese Querverschubeinrichtung ist konstruktiv als Rahmen ausgeführt welcher je nach Bedarf und/oder konstruktiver Notwendigkeit auch eine andere Form als einen Rahmen aufweisen kann. Die Querverschubvorrichtung hat in Querrichtung zwei außen angeordnete Schienen und/oder Profile die in Gleit- und/oder Rollenprofilen ausgeführt sein können. Die Querverschubeinrichtung ist gleitend und/oder rollengelagert in den Längsführungen eingehängt bzw. an und/oder in sich in den Längsführungen befindlichen gleit- oder rollend gelagerten Führungsteilen befestigt, und somit in Längsrichtung verschieb- und positionierbar.

Um die Waren vertikal bewegen zu können, ist eine Art Hebezeug notwendig, welche erfindungsgemäß wie folgt ausgeführt ist: Die Hebevorrichtung ist konstruktiv als Rahmen ausgeführt welcher je nach Bedarf und/oder konstruktiver Notwendigkeit auch eine andere Form als einen Rahmen aufweisen kann. Die Hebevorrichtung ist gleitend und/oder rollengelagert in den Führungen der Querverschubeinrichtung eingehängt bzw. an und/oder in sich in den Längsführungen befindlichen gleit- oder rollend gelagerten Führungsteilen befestigt, und somit in Querrichtung verschieb- und positionierbar.

Als Antrieb für die Längs und Querbewegung werden bevorzugt Zahnriemen eingesetzt, welche die Drehbewegung des Antriebes in die notwendige Längsbewegung umsetzt. Um dieses zu erfüllen, werden für die Längsbewegung die Querverschubeinrichtung an dem in Längsrichtung laufendem Zahnriemen befestigt, für die Querbewegung wird die in der Querverschubeinrichtung laufende Hebevorrichtung an dem in Querrichtung laufenden Zahnriemen befestigt. Es können konstruktionsbedingt oder aus Funktionsgründen ebenso Spindelantriebe, Pneumatik, Hydraulik, Vakuum und/oder lineare Magnetantriebe als auch Kombinationen aus vorgenannten eingesetzt werden.

Durch das Zusammenspiel von Längs und Querführungen wird der Hebevorrichtung ermöglicht jede denkbare Position über dem Lagerbereich einzunehmen.

Die Hebevorrichtung besteht weiters aus einer Vorrichtung, welche es ermöglicht, die Waren zu ergreifen. Die Greifvorrichtung ist konstruktiv so ausgeführt, daß ein Rahmen und/oder eine Platte als Abstandhalter und Träger zweier oder mehrerer beweglich aufgehängter und/oder gelagerter Teile dient, welche die Funktion inne haben, die zu hebenden Waren zwischen sich gegenüberliegenden Teilen einzuklemmen. Diese „Klemmteile“ können konstruktiv so ausgeführt sein, daß sie als einfache Platten oder je nach Bedarf und Ausführung bis hin zu speziell passend ausgebildeten Formteilen für die zu bewegenden und/oder hebenden Waren und/oder Teile ausgebildet und/oder geformt sind.

Die Einleitung der Kraft bzw. der Bewegung für die Klemmung wird mittels Pneumatikzylinder erreicht, kann jedoch konstruktiv bedingt auch mittels Federkraft, Hydraulik, Vakuum, und/oder durch formschlüssiges Einrasten erfolgen.

Um die Vertikalbewegung durchzuführen, ist ein Hebemechanismus zwischen den Verschiebevorrichtungen oben und dem Rahmen oder der Platte der Greifvorrichtung konstruktiv vorgesehen, welcher bei der gegenständlichen Ausführung als Seilzug-Mechanismus ausgeführt ist, aber je nach Anforderung und konstruktiven Voraussetzungen auch als Spindel, Hydraulik, Pneumatik, Vakuum, und/oder Magnet-Linear Antrieb ausgeführt sein kann.

Da bei Horizontalbewegungen des Manipulators ein Pendeln der gegriffenen Last (Waren) zu erwarten ist, ist als konstruktive Lösung ein Scherenmechanismus beidseitig zwischen der Verschiebevorrichtung oberhalb des Rahmens oder der Platte der Greifvorrichtung und als Führung vorgesehen. Als Führungseinrichtung kann je nach Bedarf und konstruktiver Notwendigkeit auch eine Teleskop-Kastenrahmen Konstruktion, Segmentführungen und alle für diesen Bereich funktionell einsetzbaren Lösungen eingesetzt werden.

Die Ausgabe der Waren erfolgt im und durch den Ausgabebereich, welcher erfindungsgemäß so positioniert wird, daß eine gute Zugangsmöglichkeit durch den Kunden erreicht wird, und auch ein optimales Zusammenspiel mit dem Manipulator gegeben ist.

Der Ausgabebereich umfaßt einen im Inneren des Großgebäude-Verkaufsautomaten abgegrenzten Raum, welcher auf zwei Seiten je eine Art Schleuse besitzt. Die eine ist in Form des Deckels ausgebildet, welcher mittels Antrieb verschoben werden kann, und somit den Zugang zu dem umschlossenen Raum der Ausgabe geöffnet ist. Dadurch kann nun die auszugebende Ware von dem Manipulator von oben in den Ausgabebereich eingefahren werden und vom Greifer der Hebeeinrichtung freigegeben d.h. abgesetzt werden. Nach erfolgtem Absetzen der Ware und Rückziehen der Hebeeinrichtung wird die Schleuse wieder geschlossen.

Nach erfolgter Schließung und Verriegelung wird nun die zweite Schleusenklappe ebenfalls mittels eines Antriebs geöffnet und somit ein Zugriff des Kunden auf die Waren ermöglicht. Nach erfolgter Entnahme der Ware durch den Kunden schließt sich auch diese Schleuse und die Anlage ist wieder für eine neuerliche Ausgabe bereit.

Der Ausgabebereich ist so ausgelegt, dass größtmögliche Sicherheit bezüglich Betrieb, möglichen Verletzungen, sowie Resistenz gegen Einbruchs- und mögliche Zerstörungsversuche gegeben ist.

Im Mittelpunkt der Steuerung steht eine CPU (elektronische Datenverarbeitungsanlage) die sämtliche notwendigen Vorgänge steuert, regelt und überwacht. Der systematische Ablauf ist folgender: Nach Erstbeschickung des Lagers werden Art und Bezeichnung der Waren, Preis sowie Lagerort und Menge eingegeben und gespeichert. Am Eingabeterminal wird die Verfügbarkeit der Waren optisch angezeigt. Dieses kann in Form von Lichtsignalen, LED- oder LCD-Anzeigen oder mittels Bildschirm oder Kombinationen dieser Anzeigen geschehen.

Wird nun von einem Kunden eine Ware selektiert, wird im internen Speicher Lagerstand abge-

fragt, und bei positiver Rückmeldung der fällige Betrag angezeigt. Nach erfolgter Bezahlung des Betrages mittels Bargeld, oder optional nach erfolgter positiven Rückmeldung einer CashCard Transaktion setzt die CPU den Manipulator in Gang und meldet die Lagerposition, worauf sich die Hebevorrichtung über dem Lagerort positioniert. Die jeweiligen momentanen Positionen während des Bewegungsvorganges werden mittels optischen, magnetischen oder andere dem Zweck dienlichen Gebern an die CPU gemeldet, welche die Antriebe für den Bewegungsablauf, vorrangig Schrittmotoren steuern.

Wurde die Position über der zu greifenden Ware erreicht, wird diese vorerst gehalten, und mittels der Hebevorrichtung der Greifer abgesenkt. Nach erfolgter Kontaktierung des Greifers mit der Ware wird der Greifvorgang eingeleitet und die Ware bis zum oberen Endlagepunkt hochgefahren, sodann wird der Greifer verriegelt und das Verfahren zur Ausgabeeinrichtung eingeleitet. Meldet der Endlagergeber die korrekte Position über der Ausgabeeinrichtung so wird die obere Schleuse geöffnet, sofern der Sicherheitskontakt signalisiert, daß die äußere Schleuse ordnungsgemäß geschlossen ist. Die Hebevorrichtung senkt nun die Ware in die Ausgabeeinrichtung ab und bei Erreichen der Endposition wird der Greifer geöffnet und in die obere Endlage gehoben. Während der Manipulator in seine Endposition (=Startposition) fährt, wird die obere Schleusenklappe geschlossen und verriegelt.

Nach erfolgter Signalisierung über die ordnungsgemäße Endlage des Schleusendeckels und der Signalisierung, dass Ware im Schacht ist wird nun die zweite Schleusenklappe geöffnet und die Ware zur Entnahme freigegeben. Es kann nun die Ware aus der Ausgabeeinrichtung entnommen werden. Nach erfolgter Entnahme und Signalisierung, daß der Schacht leer ist und sich nichts im Bereich der Schleusenklappe befindet, wird diese geschlossen und verriegelt. Nachdem der Vorgang abgeschlossen wurde, wird die ausgegebene Ware vom internen Lagerstand abgebucht und von der CPU auf die Liste der nachzubestellenden Waren gebucht.

Um den Anforderungen einer optimalen Logistik gerecht zu werden, wird eine Zusatzeinrichtung als Transporteinrichtung zu und von den einzelnen Automaten verwendet, welche wie folgt beschrieben wird: Wenn der zur Verfügung stehende Transportraum (Frachtraum) der liefernden Fahrzeuge und/oder Transporteinrichtungen optimal genutzt werden soll, so ist es erforderlich, die zu transportierenden Waren auf in ihren Abmessungen genormten Paletten zu schichten, so daß möglichst eine in den Abmessungen optimale Gesamteinheit gebildet wird.

Dies hat zur Folge, daß der Transport und die Handhabung der so kompaktierten Waren in nahezu allen Bereichen der heute bekannten Systeme für Transportlogistik leicht und sicher durchgeführt werden kann, aber eine direkte Bearbeitung durch den Manipulator des Verkaufsautomaten mangels Vorhandensein eines für den Greifer notwendigen Raumes zwischen den einzelnen Waren (Kisten) nicht gut möglich ist.

Als Lösung des Widerspruches einer kompakten Anordnung der Waren für den Transport einerseits und eines Einhaltens von definierten Abständen der Waren zueinander andererseits wird eine in ihrer Größe veränderbare Transportplattform verwendet. Diese Transportplattform ist konstruktiv so ausgeführt, daß sie in der einen Position dem Stand der Technik und den Anforderungen der aktuellen Transportlogistik gerecht wird und in der anderen Position den speziellen Anforderungen der Anwender wie z.B. dem Manipulator.

Dazu wird die Transportplattform aus Kunststoff- Aluminium oder Stahlprofilen und/oder Kombinationen derselben ausgeführt, welche gleitend ineinander schiebbar sind. Die Bewegung des Auseinanderschiebens wird erfindungsgemäß durch eine sich in der Mitte der Plattform befindliche Einrichtung, welche durch Hebelübersetzungen und/oder Zahnstangen über eine zentrale Verstelleinheit verschoben wird, bewerkstelligt.

Es wird ein symmetrisches Ausfahren nach allen vier Seiten dadurch erreicht, daß die Übersetzungen und/oder Schenkellängen der Schubgestänge synchron eingreifen bzw. die gleichen

Längen aufweisen. Setzt man voraus, daß das Verschieben bzw. Verändern der Transportplattform manuell von einer Person, bzw. halbautomatisch bei Absetzen derselben vollzogen werden kann, so muß gewährleistet werden, daß die Handhabung äußerst einfach und effizient erfolgt.

5

Die Grundkonstruktion der Transportplattform besteht dazu aus Kasten- und/oder Profilelementen, welche die Eigenschaft besitzen, auch bei Leichtbauweise schwere Lasten zu tragen und den Beanspruchungen der derzeit verfügbaren Systeme der Transportlogistik Stand zu halten. Die detaillierte Ausführung und Anordnung dieser Profile hängt vom jeweiligen Verwendungszweck und Einsatzbereich ab und ist den jeweiligen Anforderungen anzupassen. Der Aufbau der Profile und/oder Formrohre wurde erfindungsgemäß so ausgelegt, daß mittels Gleit- und/oder Rollenführungen ein Bewegen der Einzelelemente auch unter Last einfach und ohne großer Krafteinwirkung ermöglicht wird.

10

Es ist vorgesehen, daß zwei Positionen, d.h. Pos. 1 im eingefahrenen Zustand (Normgröße) und Pos. 2 im ausgefahrenen Zustand möglich sind, welche dann durch dem jeweiligen Anwendungszweck gerecht werdende und dem Stand der Technik entsprechende Verriegelungen gehalten werden.

Es wird bevorzugt als Antrieb zum Verschieben der Einzelsegmente ein Antrieb gewählt, der zentral zwei vertikal übereinander liegende in den Abmessungen identische Zahnscheiben aufweist, in welchen jeweils den Seitenkanten im rechten Winkel stehende Zahnstangen tangential mit einer Teilung von 90 Grad eingreifen. Die Zahnscheiben sind stark miteinander verbunden und werden zentral von unten in Bewegung gesetzt. D.h. wenn die Transportplattform an der vorgesehenen Position abgesetzt wird, greift ein Bolzen mit einer außen liegenden schneckenförmigen Kulissee in die Zahnräder ein und setzen diese bei Absetzen mittels der Schneckenkulissee in eine Drehbewegung (Rotation) von 90 Grad, welche ihrerseits die Zahnstangen nach außen verschieben. Die Zahnstangen, welche an den Gleitteilen befestigt sind, verschieben sodann die Seitenteile und die Tragplatten nach außen auf ihre Endposition, wobei die auf der Transportplattform geschichteten Waren ihre endgültige Position einnehmen.

25

30

Natürlich kann dieser Mechanismus an den jeweiligen technischen Stand und die zu erwartenden Anforderungen angepaßt werden und muß nicht über Zahnstangenantriebe geführt werden.

Beim Anheben der Transportplattform werden über die Kulissee die Zahnräder und/oder der Mechanismus in entgegengesetzter Richtung verfahren und somit ein Zurückgleiten der Einzelelemente in die kompakte Transportposition veranlaßt.

35

40

Die Ausführung der Oberfläche der Transportplattform ist im speziellen Fall so ausgelegt, daß die Waren (Kisten) durch Fixierleisten am unbeabsichtigten Verschieben, d.h. Ändern der gewünschten Position gehindert werden. Diese Aufnahmen können als Leisten, Aufnahme-, Positionierungsbolzen oder formschlüssige Einzelplattformen ausgeführt sein. Bevorzugt werden im normalen Transportzustand die genormten Abmessungen sowie die für die Manipulation notwendigen Aussparungen (Staplergabelschächte) gewählt.

45

## Patentansprüche:

50

1. Vorrichtung zum Vertrieb von Großgebinden, beispielsweise von Getränken in größerer Menge als eine Einheit, mit einem Lagerbereich für die Großgebinde, einem Eingabeterminal, einer Manipulationsanlage mit einer Steuerung und einer Ausgabeschleuse für die Großgebinde mit zwei verschließbaren Öffnungen, einer lagerseitigen und einer entnahmeseitigen, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Manipulationsanlage eine Querverschubeinrichtung aufweist, die entlang zumindest zweier Schienen oder Profile quer zu ihrer Längserstreckung oberhalb des Lagers verfahrbar ist, daß an der Querverschubeinrichtung ein

55

Hebezeug vertikal beweglich befestigt ist, und in seinem unteren Bereich eine Greifvorrichtung aufweist, die im wesentlichen aus zwei aufeinander zu oder voneinander weg beweglichen Haltern besteht, daß die lagerseitige Öffnung der Ausgabeschleuse im wesentlichen horizontal verläuft und daß die Greifvorrichtung das auszugebende Großgebinde durch diese Öffnung von oben in die Ausgabeschleuse einbringt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Sicherungsvorrichtung gegen das Pendeln ein Scherenmechanismus ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Sicherungsvorrichtung gegen das Pendeln ein Teleskop-Kastenrahmen ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Greifer an den Stellen, an denen sie in Kontakt mit den Großgebinden kommen, formschlüssig zu den Großgebinden an diesen Stellen ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Bewegung der Querverschubeinrichtung auf den Längsschienen und/oder die Bewegung des Hebezeuges entlang der Querverschubvorrichtung und/oder die Bewegung der Greifvorrichtung bezüglich des Hebezeuges durch Zahnriemenantriebe erfolgt.
6. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Verschluß der lagerseitigen Öffnung der Ausgabeschleuse ein verschiebbarer Deckel ist.

**Keine Zeichnung**