

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50443/2023
(22) Anmeldetag: 05.06.2023
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2024

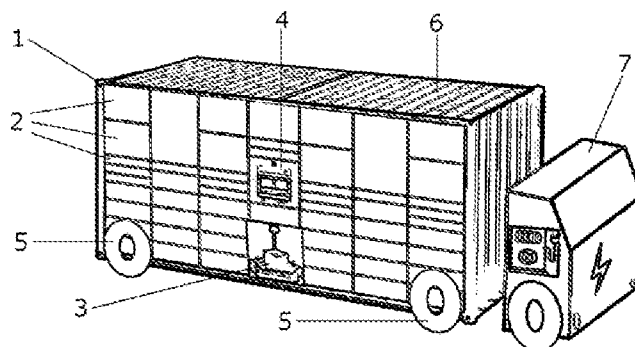
(51) Int. Cl.: **G06Q 10/083** (2023.01)
G06Q 50/28 (2012.01)
G06Q 50/32 (2012.01)
G06Q 10/047 (2023.01)

(56) Entgegenhaltungen:
CEPOLINA, ELVEZIA M. Urban Freight Transport:
The FURBOT Delivery System, final report.
[online] 27.06.2022 [ermittelt am 14.06.2023].
Ermittelt im Internet <URL: <http://pamt.at/furbot>>
CN 208903364 U
EP 3513364 B1
CN 104134291 A

(71) Patentanmelder:
Salami Kourosh Dipl.-Ing.
1230 Wien (AT)
(72) Erfinder:
Salami Kourosh Dipl.-Ing.
1230 Wien (AT)
(74) Vertreter:
Patentanwalt Haas KG
2351 Wiener Neudorf (AT)

(54) **System zur Auslieferung und Abholung von Paketen**

(57) Erfindungsgemäß ist ein System zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), umfassend zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, vorgesehen, wobei die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist, die zumindest ein Erfassungselement (10) umfasst.



Zusammenfassung

Erfindungsgemäß ist ein System zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), umfassend zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, vorgesehen, wobei die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist, die zumindest ein Erfassungselement (10) umfasst.

Die Erfindung betrifft ein System zur Auslieferung und Abholung von Paketen, umfassend zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation, die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement aufweist.

Systeme der eingangs genannten Art werden verwendet, um Postsendungen, insbesondere Pakete, aber auch Briefe und andere Güter an einen Zwischen- oder insbesondere einen Endempfänger der Postsendung zu verteilen. Hierbei ist in der Regel eine mobile offene Paketstation vorgesehen, welche üblicherweise mehrere Aufnahmeelemente aufweist. In jedes der Aufnahmeelemente kann eine Postsendung an einer zentralen Umlade-Stelle durch ein Logistikunternehmen eingebracht werden. Anschließend fährt die mobile Paketstation an einen vordefinierten Platz und die einzelnen Postsendungen können durch die jeweiligen Empfänger aus den Aufnahmeelementen entnommen werden. Hierzu müssen die Aufnahmeelemente meist mithilfe eines Smartphones (App), durch Eingabe eines Pincodes oder durch Einscannen eines maschinenlesbaren Codes geöffnet werden, um sicherzustellen, dass das Aufnahmeelement nur durch den berechtigten Empfänger geöffnet wird. Nachdem alle Aufnahmeelemente geleert wurden bzw. eine gewisse Standzeit erreicht ist, fährt die mobile Paketstation wieder an die zentrale Umlade-Stelle und kann erneut befüllt werden.

Derartige Systeme haben gegenüber der herkömmlichen Zustellung durch einen Postboten sowie gegenüber der Bereitstellung von Postsendungen an stationären Poststationen mehrere Vorteile. Insbesondere wird der Personaleinsatz und die für das Zustellungsunternehmen notwendigen Wegstrecken reduziert, wodurch die Zustellung insgesamt kostengünstiger ist.

Verteilungssystem der eingangs genannten Art sind bspw. aus den Dokumenten DE 102020216558 A1, US 9256852 B1, WO 2019201734 A1 und WO 2017164914 A1 bekannt.

Nachteilig bei den bekannten Systemen ist allerdings, dass Kunden ihre Pakete dennoch in den stationären Annahmestellen der Zustellunternehmen aufgeben müssen, wodurch unnötige Wege anfallen. Diese stellen einen hohen Zeit- und Kostenaufwand sowie eine Umweltbelastung aufgrund der anfallenden Emissionen dar.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein System der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches es ermöglicht, die nötigen Wege insbesondere der Kunden zu verringern.

Erfindungsgemäß ist bei einem System der eingangs genannten Art vorgesehen, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation zumindest eine Annahmeverrichtung aufweist, die zumindest ein Erfassungselement umfasst.

Dies ermöglicht es, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation gleichzeitig zur Zustellung von Postsendungen an Empfänger und zur Annahme von Postsendungen, bspw. durch Privatpersonen, genutzt werden kann. Weiters können die mobilen Ausgabe- und Annahmestationen flexibler und näher am Empfänger bzw. Absender platziert werden. Hierdurch fallen unnötige Wege für Personen, die eine Postsendung abschicken wollen, weg und der Zeit- und Kostenaufwand hierfür verringert sich beträchtlich. Dies ist insbesondere für Personen mit eingeschränkter Mobilität von Vorteil. Weiters wird auch die Umweltbelastung durch eine Reduktion der nötigen

Fahrten verringert. Insbesondere ist es hierbei möglich, dass eine Person bei einer Ausgabe- und Annahmestation gleichzeitig bzw. kurz nacheinander eine Postsendung bei einem Aufnahmeelement abholt und eine andere Postsendung bei der Annahmeverrichtung aufgibt. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass die durch eine Annahmeverrichtung entgegengenommene Postsendung mithilfe der Ausgabe- und Annahmestation bereits direkt in ein Logistikzentrum des Logistikunternehmens gebracht werden kann. Der Transport zwischen einer stationären Poststation und einem Logistikzentrum entfällt somit.

Im Rahmen der Erfindung wird unter einem Paket jede mögliche Postsendung, insbesondere auch Briefe und andere Gegenstände verstanden.

Das gegenständliche System kann bspw. genutzt werden, um eine gemeinsame Lieferung und Abholung für mehrere unterschiedliche Logistikunternehmen zu ermöglichen. Dies reduziert die nötigen Fahrten weiter, da nicht mehr jedes Unternehmen separate Zustell- bzw. Abholfahrten durchführen muss. Das System ist weiters bevorzugt autark ausgebildet.

Bevorzugt weist die zumindest eine Ausgabe- und Annahmestation mehrere Aufnahmeelemente auf. Besonders bevorzugt weisen die Aufnahmeelemente voneinander unterschiedliche Maße auf. Insbesondere ist vorgesehen, dass eine Öffnung eines ersten Aufnahmeelements eine erste Länge und eine erste Breite aufweist, und ein zweites Aufnahmeelement eine zweite Länge und eine zweite Breite aufweist, wobei die erste Länge und die zweite Länge und/oder die erste Breite und die zweite Breite nicht identisch sind. Dies ermöglicht es, auf einfache Art und

Weise den zur Verfügung stehenden Raum gut auszunutzen, indem bspw. kleinere Pakete in kleinere Aufnahmeelemente eingebracht werden können und größere Pakete in größere Aufnahmeelemente.

Die Annahmeverrichtung ist bevorzugt in einer Öffnung der Ausgabe- und Annahmestation angeordnet. Die Annahmeverrichtung ist ausgebildet, um ein aufzugebendes Paket annehmen zu können. Bevorzugt weist die Ausgabe- und Annahmestation einen Lagerraum auf, in dem die durch die Annahmeverrichtung erfassten Pakete gelagert und transportiert werden können. Der Lagerraum kann bspw. ein Hohlraum in der Ausgabe- und Annahmestation sein. Dieser Lagerraum ist bevorzugt verschließbar ausgebildet. Die Annahmeverrichtung kann bspw. eine Platte umfassen, auf die das Paket gelegt werden kann, und ein Erfassungselement, welches bspw. auf einem Steher oder der Seitenwand einer Öffnung der Ausgabe- und Annahmestation angeordnet ist. Weiters kann die Annahmeverrichtung bevorzugt ein Transportelement, bspw. ein Förderband, umfassen, welches ausgebildet ist, um Pakete vom Erfassungselement zu einem Lagerraum für die Pakete zu transportieren.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass das zumindest eine Erfassungselement ausgebildet ist, um zumindest ein Maß eines Paketes zu erfassen. Das Maß kann bspw. das Gewicht des Paketes oder/oder eine räumliche Abmessung bzw. alle räumlichen Abmessungen des Paketes sein. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Erfassungselement ausgebildet ist, um das Gewicht und die Abmessungen (Länge, Breite, Höhe) des Paketes zu erfassen. Hierzu weist das Erfassungselement bevorzugt eine Waage auf, um das Gewicht zu erfassen. Weiters weist das Erfassungselement bevorzugt einen 3D-

Scanner auf, um die Abmessungen des Paketes zu erfassen. Bei einer bevorzugten Ausbildung umfasst das Erfassungselement eine Platte, auf die das Paket gestellt werden kann. Das Erfassungselement ist hierbei ausgebildet, um die Maße des auf der Platte angeordneten Paketes zu erfassen.

Weiters kann das Erfassungselement ausgebildet sein, um bspw. einen maschinenlesbaren Code zu erfassen. Hierzu weist das Erfassungselement insbesondere einen Scanner oder ein bilderfassendes Element wie eine Kamera auf. Dies ermöglicht es, bereits mit einem maschinenlesbaren Code versehene Pakete einfach und sicher aufzugeben. Der maschinenlesbare Code kann z.B. ein Barcode oder ein 3D-Code wie bspw. ein Datamatrix-Code oder QR-Code sein.

Weiters weist die Annahmeverrichtung bevorzugt ein Eingabeelement auf, um Daten bzw. Informationen einzugeben. Das Eingabeelement kann bspw. Tasten oder einen Touchscreen umfassen, um es dem Benutzer zu ermöglichen, Informationen wie bspw. die gewünschte Zustelladresse des aufgegebenen Paketes einzugeben. Weiters weist die Annahmeverrichtung bevorzugt ein Zahlungsterminal auf, um bspw. die Beförderung des aufgegebenen Paketes gleich bei der Aufgabe bezahlen zu können. Das Zahlungsterminal kann ausgebildet sein, um eine Zahlung elektronisch, aber ggf. auch mit Bargeld durchführen zu können. Dies ermöglicht es, dass die Annahme eines Paketes völlig ohne Personal auskommt, sondern alleine durch den Kunden, der das Paket aufgibt, durchgeführt werden kann.

Alternativ oder zusätzlich ist die Annahmeverrichtung bzw. das Erfassungselement ausgebildet, um mit einem tragbaren

Kommunikationsgerät zu kommunizieren, insbesondere um Daten auszutauschen. Dies ermöglicht es, dass ein Paket mithilfe des tragbaren Kommunikationsgerätes, bspw. einem Smartphone, erfasst werden kann, bevor bzw. während es der Annahmeverrichtung übergeben wird. Hierdurch wird insbesondere sichergestellt, dass eine Erfassung und damit ein Aufgeben eines Paketes auch dann möglich ist, wenn das System einen Defekt aufweist, und bspw. das Erfassungselement nicht richtig funktioniert.

Bei einer bevorzugten Ausbildung ist vorgesehen, dass das zumindest eine abschließbare Aufnahmeelement ausgebildet ist, um mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet werden zu können. Das tragbare Kommunikationsgerät kann bspw. ein Mobiltelefon, ein tragbarer Computer, ein Smartphone oder eine Smartwatch sein. Dies ermöglicht es, direkt mithilfe von auf dem Kommunikationsgerät gespeicherten Zugangsdaten das jeweilige Aufnahmeelement zu öffnen und Zugang zu dem Aufnahmeelement sowie dem darin befindlichen Paket zu erhalten. Die Kommunikation zwischen dem Kommunikationsgerät und dem Aufnahmeelement kann bspw. über Bluetooth oder NFC (Nahfeldkommunikation) erfolgen. Hierzu weist das Aufnahmeelement ein entsprechend ausgebildetes Schloss auf, welches beim Empfang der richtigen Zugangsdaten über ein Kommunikationsgerät das Aufnahmeelement öffnet, indem es bspw. eine Tür freigibt.

Alternativ bzw. zusätzlich kann das zumindest eine abschließbare Aufnahmeelement bspw. ein konventionelles, mit Schlüssel öffnenbares Schloss, einen Scanner zur Erfassung eines maschinenlesbaren Codes und/oder eine Eingabevorrichtung zur Eingabe eines Codes, z.B. eine Tastatur oder einen Touchscreen, aufweisen, um eine

Möglichkeit bereitzustellen, das Aufnahmeelement zu öffnen bzw. zu verschließen.

Bevorzugt weist eine Ausgabe- und Annahmestation eine Zugangsvorrichtung auf, die ausgebildet ist, um zumindest eines der Aufnahmeelemente, bevorzugt alle Aufnahmeelemente, wahlweise freizugeben. Bevorzugt weist eine Ausgabe- und Annahmestation lediglich eine zentrale Zugangsvorrichtung auf, wobei alle abschließbaren Aufnahmeelemente mit der Zugangsvorrichtung derart verbunden sind, dass sie durch die Zugangsvorrichtung geöffnet werden können. Alternativ kann jedes Aufnahmeelement eine eigene Zugangsvorrichtung aufweisen. Die Zugangsvorrichtung kann bspw. einen Touchscreen, eine Tastatur und/oder einen Scanner aufweisen. Weiters kann die Zugangsvorrichtung auch ein Zahlungsterminal umfassen, bspw. um anfallende Gebühren bezahlen zu können. Besonders bevorzugt kann eine zentrale Zugangsvorrichtung auch als Erfassungselement für die Aufnahmeverrichtung ausgebildet sein. Hierbei ist lediglich eine zentrale Zugangsvorrichtung vorgesehen, über welches alle Ausgaben bzw. Annahmen der Ausgabe- und Annahmestation abgewickelt werden.

Die zumindest eine Ausgabe- und Annahmestation weist weiters bevorzugt einen Vibrationssensor auf. Der Vibrationssensor kann bspw. mit einem optischen oder akustischen Ausgabeelement wie einer Sirene oder einem Licht verbunden sein. Das Ausgabeelement ist bevorzugt in bzw. auf der Ausgabe- und Annahmestation angeordnet. Hierbei ist es möglich, basierend auf einer Ausgabe des Vibrationssensors einen Alarm über das Ausgabeelement auszugeben, bspw. wenn eine unerwartete bzw. unerwünschte

Bewegung der Ausgabe- und Annahmestation festgestellt wird. Der Vibrationssensor kann zusätzlich oder alternativ mit einer Kommunikationseinheit verbunden sein, die ihrerseits bspw. über ein Mobilfunknetz mit der Polizei oder einem Sicherheitsunternehmen verbunden ist, sodass dort ein Alarmsignal eintreffen kann, wenn die Ausgabe- und Annahmestation bewegt wird.

Zusätzlich kann die Ausgabe- und Annahmestation ein Navigationssystem, bspw. GPS oder Galileo, aufweisen, sodass ihre jeweilige Position bspw. durch eine Steuerungseinheit bzw. ein Leitsystem bestimmt werden kann. Weiters ist es möglich, festzustellen, ob eine Ausgabe- und Annahmestation unerwünscht bewegt wird. Das Navigationssystem kann bspw. mit einem optischen oder akustischen Ausgabeelement wie einer Sirene oder einem Licht verbunden sein, um einen Alarm auszulösen, falls die Ausgabe- und Annahmestation unerwünscht bewegt wird.

Weiters ist bevorzugt ein zentrales Leitsystem vorgesehen, dass ausgebildet ist, um mit der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation Daten auszutauschen. Bevorzugt ist das zentrale Leitsystem (Zentralserver) ausgebildet, um mit dem zumindest einen Aufnahmeelement, der Annahmeverrichtung, insbesondere dem Erfassungselement, und/oder einer Zugangsvorrichtung Daten auszutauschen. Das zentrale Leitsystem und die Ausgabe- und Annahmestation, insbesondere eine Zugangsvorrichtung, eine Annahmeverrichtung und/oder ein Aufnahmeelement sind bevorzugt drahtlos miteinander verbunden, sodass Daten von der Ausgabe- und Annahmestation an das Leitsystem sowie vom Leitsystem an die Ausgabe- und Annahmestation gesendet werden können. Bspw. können die Aufnahmeelemente bzw. die

Zugangsvorrichtung von dem Leitsystem Zugangsdaten erhalten, die anschließend beim Öffnungsvorgang verwendet werden. Die Aufnahmeelemente können Informationen über den Zustand der Aufnahmeelemente, bspw. ob das Aufnahmeelement bereits geöffnet wurde, an das Leitsystem senden. Weiters können von der Annahmeverrichtung Informationen über ein aufgegebenes Paket an das Leitsystem gesendet werden, sodass das Leitsystem die Zustellung des aufgegebenen Paketes planen kann. Vom Leitsystem können bspw. Preise oder andere Informationen an die Annahmeverrichtung gesendet werden.

Das bzw. die Ausgabe- und Annahmestationen ist bzw. sind bevorzugt mit einem Navigationssystem, bspw. GPS oder Galileo, ausgestattet, sodass ihre jeweilige Position bspw. durch ein Leitsystem bestimmt werden kann.

Die Datenübertragung zwischen dem zentralen Leitsystem und der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation kann bspw. über ein Telekommunikationsnetz (bspw. GSM bzw. LoRa) erfolgen.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass das zentrale Leitsystem ausgebildet ist, um der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation einen Stellbereich zuzuweisen. Ein Stellbereich ist ein Bereich bzw. Platz, auf welchem eine Ausgabe- und Annahmestation stehen kann. Hierbei übernimmt das zentrale Leitsystem die Steuerung der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation, indem es dieser bspw. die zu fahrende Route sowie die Verweildauer an einem Stellbereich zuweist. Das zentrale Leitsystem kann für die Steuerung der Ausgabe- und Annahmestationen alle zur Verfügung stehenden Daten nutzen. Bspw. könnte eine Ausgabe- und Annahmestation

von einem ersten Stellbereich wegfahren, wenn alle Aufnahmeelemente geleert sind und die Annahmeverrichtung keinen Platz für neue Pakete mehr hat. Das zentrale Leitsystem kann auch bspw. mit einem Navigations-, Routenplanungs- und Verkehrsüberwachungssystem verbunden sein und die Route der Ausgabe- und Annahmestation(en) basierend auf dem aktuellen Verkehrsaufkommen planen. So ist es z.B. sinnvoll, die Ausgabe- und Annahmestationen dann von einem Stellbereich zu einem anderen Stellbereich zu fahren, wenn auf der entsprechenden Route wenig Verkehr herrscht, bspw. in der Nacht. Falls die Ausgabe- und Annahmestation keine eigenen Antriebsmittel aufweist, sendet das Leitsystem die notwendigen Informationen zu dem Stellbereich bzw. der Route an ein Antriebsfahrzeug, welches zur Beförderung der Ausgabe- und Annahmestation ausgebildet und vorgesehen ist.

Eine Nach-Optimierung der Lage und der Anzahl der Stellbereiche abhängig von Betriebsdaten und Erfahrungen ist möglich.

Es ist bevorzugt vorgesehen, dass eine Vielzahl von Stellbereichen vorgesehen ist, wobei einer Ausgabe- und Annahmestation wahlweise ein Stellbereich zugewiesen ist. Das Leitsystem kennt in diesem Fall eine Vielzahl von Stellbereichen, die bspw. entweder in einem Logistikzentrum sind, in dem die Ausgabe- und Annahmestationen jeweils befüllt bzw. wieder entladen werden, oder an einem öffentlich zugänglichen Ort (Bahnhof, Parkplatz eines Supermarktes oder Einkaufszentrums, etc.), an dem die Empfänger ihre Pakete abholen sowie aufgeben können.

Die Steuerung der Stellbereiche bzw. der Routen der Ausgabe- und Annahmestationen durch das Leitsystem kann bspw. auf dem aktuellen Verkehrsaufkommen basieren. Bspw. könnend die Ausgabe- und Annahmestationen bevorzugt in der Nacht von einem Stellbereich zu einem anderen Stellbereich gefahren werden, da hier weniger Verkehr zu erwarten ist. Weiters können die Stellbereiche basierend auf der Beladung der Ausgabe- und Annahmestation ausgewählt werden, um bspw. die Wege zu den Adressen der Empfänger zu reduzieren.

Das zentrale Leitsystem ist weiters bevorzugt ausgebildet, um den Empfängern der Pakete, bspw. an ein mobiles Kommunikationsgerät, einen Hinweis auf ihr Paket, den Stellbereich, an dem sich das Paket befindet, sowie ggf. die notwendigen Zugangsdaten zu senden. Gegebenenfalls kann hierbei auch die geplante Aufenthaltsdauer der entsprechenden Ausgabe- und Annahmestation mitgeteilt werden. Dies ermöglicht ein flexibles System, welches sowohl für das Logistikunternehmen als auch deren Kunden die notwendigen Wege reduziert.

Die Ausgabe- und Annahmestation(en) sind jeweils mobil, also mit Fortbewegungsmitteln wie bspw. Rädern, Ketten oder Kufen ausgebildet. Sie können einen eigenen Antrieb aufweisen, aber auch antriebslos, bspw. als Anhänger, ausgebildet sein. Hierbei sind bevorzugt Antriebsfahrzeuge, bspw. ein Sattelzug, vorgesehen, die mit den Ausgabe- und Annahmestationen über Verbindungsmittel verbindbar sind, sodass die Antriebsfahrzeuge die Ausgabe- und Annahmestation(en) bewegen können. Die Verbindungsmittel sind bevorzugt ausgebildet, um auch zwei Ausgabe- und Annahmestationen miteinander verbinden zu können. Dies ermöglicht es insbesondere, dass mehrere Ausgabe- und

Annahmestationen gleichzeitig von einem Antriebsfahrzeug bewegt, bspw. gezogen werden können. Die Antriebsfahrzeuge bzw. die Ausgabe- und Annahmestationen sind bevorzugt als Elektrofahrzeuge ausgebildet. Dies erhöht die Mobilität und die Umweltfreundlichkeit des Systems weiter, indem Emissionen im Vergleich zu herkömmlichen Antrieben verringert werden.

Beispielsweise kann die zumindest eine Ausgabe- und Annahmestation und/oder ein Antriebsfahrzeug ein Solarmodul und/oder einen Windgenerator aufweisen, um über den Wind bzw. die Sonneneinstrahlung elektrische Energie zu gewinnen, die bspw. in einem Speicher gespeichert und/oder zum Betreiben eines Antriebes der Ausgabe- und Annahmestation und/oder eines Antriebsfahrzeuges oder der Vorrichtungen der Ausgabe- und Annahmestation wie bspw. der Annahmeverrichtung genutzt werden kann.

Für einfache Strecken kann eine Ausgabe- und Annahmestation bzw. ein Antriebsfahrzeug autonom fahrend ausgebildet sind, sodass kein Personal zur Bedienung der Ausgabe- und Annahmestation bzw. des Antriebsfahrzeuges nötig ist. Dies reduziert den nötigen Personalaufwand weiter.

Die Ausgabe- und Annahmestationen sind bevorzugt zur Bewegung auf dem Boden, insbesondere einer Straße, vorgesehen. Hierzu weist eine Ausgabe- und Annahmestation bevorzugt Räder auf. Alternativ können die Ausgabe- und Annahmestationen auch auf Wasser oder in der Luft transportiert werden. Beispielsweise kann eine Ausgabe- und Annahmestation als Schiff oder Flugzeug ausgebildet sein.

Erfindungsgemäß ist weiters ein Verfahren zur Auslieferung und Abholung von Paketen vorgesehen, wobei zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation, die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement aufweist, in einem ersten Schritt zu einem ersten Stellbereich fährt, in einem zweiten Schritt Pakete in das zumindest eine Aufnahmeelement eingebracht werden, in einem dritten Schritt die mobile Ausgabe- und Annahmestation zu einem zweiten Stellbereich fährt, in einem vierten Schritt zumindest ein Paket aus dem zumindest einen Aufnahmeelement entnommen wird, wobei die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation zumindest eine Annahmeverrichtung aufweist und in einem fünften Schritt ein Paket in die zumindest eine Annahmeverrichtung eingebracht wird.

Bei diesem Verfahren wird einerseits eine Auslieferung durchgeführt, indem beim ersten Stellbereich auszuliefernde Pakete in die Aufnahmeelemente der Ausgabe- und Annahmestation gelegt werden. Der erste Stellbereich befindet sich bspw. in einem Logistikzentrum eines Zustellunternehmens. Hierzu werden die Aufnahmeelemente geöffnet und nach dem Hineinlegen des Paketes wieder verschlossen. Bevorzugt werden die Pakete beim Einbringen in das zumindest eine Aufnahmeelement elektronisch erfasst. Die hierbei erfasste Information wird bspw. dem Leitsystem übermittelt. Dieser Prozess, also der erste Schritt und der zweite Schritt, wird bevorzugt ein oder mehrmals wiederholt. Bspw. fährt die Ausgabe- und Annahmestation alle nah gelegenen Logistikzentren eines Zustellunternehmens ab und sammelt Pakete auf, die in die Aufnahmeelemente gelegt werden. Die ersten Stellbereiche, insbesondere Logistikzentren der Zustellunternehmen, sind

in der Regel in der Nähe eines Flughafens oder Hauptbahnhof.

Anschließend fährt die Ausgabe- und Annahmestation zum zweiten Stellbereich, der sich bspw. an einer leicht zu erreichenden, öffentlich zugänglichen Stelle befindet.

Nach Erreichen des zweiten Stellbereiches (Zustellungsort) können die in den Aufnahmeelementen befindlichen Pakete durch den bzw. die Empfänger abgeholt werden, indem die Aufnahmeelemente bspw. mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes (bspw. ein Smartphone), eines Schlüssels oder eines Pincodes geöffnet werden. Bevorzugt ist vorgesehen, dass im vierten Schritt vor der Entnahme des Paketes aus dem Aufnahmeelement das Aufnahmeelement mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet wird. Hierbei wird vorab z.B. mithilfe eines zentralen Leitsystems eine Zutrittsberechtigung, bspw. in Form eines verschlüsselten maschinenlesbaren Codes, an das entsprechende Kommunikationsgerät gesendet. Dieser Code wird bspw. anschließend durch Funk (NFC, Bluetooth, WLAN, etc.) oder einen mit dem Aufnahmeelement verbundenen Empfänger oder Scanner gelesen und das Aufnahmeelement anschließend geöffnet, sodass das Paket aus dem Aufnahmeelement herausgenommen werden kann.

Während des vierten und fünften Schrittes steht die Ausgabe- und Annahmestation im zweiten Stellbereich, bspw. für eine vorgegebene Zeitdauer.

Zusätzlich zu der Auslieferung von Paketen mithilfe der Aufnahmeelemente ist im fünften Schritt erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein Paket aufgegeben wird, also dem

Logistikunternehmen zur Zustellung übergeben wird, indem ein Paket in die zumindest eine Annahmeverrichtung eingebracht wird.

Die Annahmeverrichtung weist ein Erfassungselement auf, welches bevorzugt ausgebildet ist, um zumindest ein Maß eines Pakets zu erfassen. Es ist bevorzugt vorgesehen, dass während des fünften Schrittes zumindest ein Maß des in die Annahmeverrichtung eingebrachten Paketes ermittelt wird. Das Maß kann bspw. das Gewicht des Paketes oder/oder eine Abmessung bzw. alle Abmessungen des Paketes sein. Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Erfassungselement das Gewicht und die Abmessungen (Länge, Breite, Höhe) des Paketes erfasst. Weiters kann das Erfassungselement einen maschinenlesbaren Code erfassen, bspw. mithilfe eines Scanners oder einer Kamera.

Nachdem Pakete ausgeliefert bzw. abgeholt wurden, wird die Ausgabe- und Annahmestation zu einem weiteren Stellbereich, insbesondere dem ersten Stellbereich, geführt, bspw. in einem sechsten Schritt. Dort können die aufgegebenen Pakete in einem siebten Schritt entladen und weitertransportiert werden. Anschließend kann die Ausgabe- und Annahmestation erneut gemäß dem ersten Schritt beladen und das Verfahren erneut durchgeführt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt Fig. 1 eine erfindungsgemäße Ausgabe- und Annahmestation, Fig. 2 mehrere Ausgabe- und Annahmestationen mit einem Antriebsfahrzeug und Fig. 3 eine Annahmeverrichtung.

In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Ausgabe- und Annahmestation 1 dargestellt, umfassend mehrere Aufnahmeelemente 2 sowie eine Annahmeverrichtung 3. Die Aufnahmeelemente 2 sind jeweils kastenförmig mit jeweils einer Türe ausgebildet und weisen unterschiedliche Maße auf. Die Annahmeverrichtung 3 ist ebenfalls in einer Ausnehmung der Ausgabe- und Annahmestation 1 angeordnet. Die Aufnahmeelemente 2 bzw. die Türen der Aufnahmeelemente 2 sind jeweils mit einer Zugangsvorrichtung 4 verbunden, über die ein Öffnen der Aufnahmeelemente 2 bewirkt werden kann, indem bspw. ein Pincode eingegeben, ein maschinenlesbarer Code eingescannt oder mithilfe eines mobilen Kommunikationsgerätes Zugangsdaten übermittelt werden. Weiters ist auch die Annahmeverrichtung 3 mit der Zugangsvorrichtung 4 verbunden, sodass bspw. ein Zielort über die Zugangsvorrichtung 4 eingegeben werden kann. Die Ausgabe- und Annahmestation 1 weist Räder 5 sowie eine Solaranlage 6 auf, die auf dem Dach der Ausgabe- und Annahmestation 1 angeordnet ist. Weiters umfasst die Ausgabe- und Annahmestation 1 keine eigenen Antriebsmittel und ist daher mit einem Antriebsfahrzeug 7 verbunden. Das Antriebsfahrzeug 7 kann wahlweise mit der Ausgabe- und Annahmestation 1 verbunden werden, um diese als Anhänger zu bewegen. Das Antriebsfahrzeug 7 ist wie dargestellt bspw. ein Elektrofahrzeug.

In Fig. 2 ist eine schematische Darstellung von drei mobilen Ausgabe- und Annahmestationen 1 dargestellt, die jeweils entsprechend Fig. 1 ausgebildet sind. Die drei Ausgabe- und Annahmestationen 1 sind miteinander und mit einem Antriebsfahrzeug 7 derart verbunden, dass alle drei Ausgabe- und Annahmeelemente 1 durch das Antriebsfahrzeug 7 gezogen werden können. Diese Anordnung ermöglicht es bspw.,

dass mehrere Ausgabe- und Annahmeelemente 1 durch ein einziges Antriebsfahrzeug 7 zu einem Stellbereich oder auch nacheinander zu mehreren unterschiedlichen Stellbereichen befördert werden können. Es können auch mehr oder weniger als drei mobile Ausgabe- und Annahmestationen 1 vorgesehen sein.

In Fig. 3 ist eine Annahmeverrichtung 3 im Detail dargestellt. Die Annahmeverrichtung 3 umfasst eine Platte 8, auf der ein Paket 9 platziert werden kann. Das Paket 9 wird anschließend mithilfe eines Erfassungselementes 10 vermessen. Insbesondere werden das Gewicht sowie die Abmessungen des Paketes 9 mithilfe des Erfassungselementes 10 erfasst. Die Annahmeverrichtung 3 weist weiters ein Eingabeelement 11 auf, welches bspw. zur Eingabe von Daten wie der Zustelladresse oder zur Anzeige der Maße des Paketes 9 genutzt werden kann. Nachdem das Paket 9 erfasst wurde, kann das Paket 9 in einen Lagerraum der Ausgabe- und Annahmestation 1 gebracht werden. Nachdem die Ausgabe- und Annahmestation 1 zu einem entsprechenden Stellbereich gebracht wurde, bspw. in einem Logistikzentrum, wird das Paket 9 aus der Ausgabe- und Annahmestation ausgeladen und entsprechend weitertransportiert.

Patentansprüche:

1. System zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), umfassend zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist, die zumindest ein Erfassungselement (10) umfasst.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Erfassungselement (10) ausgebildet ist, um zumindest ein Maß eines Pakets (9) zu erfassen.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine abschließbare Aufnahmeelement (2) ausgebildet ist, um mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet werden zu können.
4. System nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein zentrales Leitsystem vorgesehen ist, dass ausgebildet ist, um mit der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) Daten auszutauschen.
5. System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zentrale Leitsystem ausgebildet ist, um der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) einen Stellbereich zuzuweisen.
6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vielzahl von Stellbereichen vorgesehen ist, wobei einer Ausgabe- und Annahmestation (1) wahlweise ein Stellbereich zugewiesen ist.

7. Verfahren zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), wobei zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, in einem ersten Schritt zu einem ersten Stellbereich fährt, in einem zweiten Schritt Pakete (9) in das zumindest eine Aufnahmeelement (2) eingebracht werden, in einem dritten Schritt die mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zu einem zweiten Stellbereich fährt, in einem vierten Schritt zumindest ein Paket (9) aus dem zumindest einen Aufnahmeelement (2) entnommen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist und in einem fünften Schritt ein Paket (9) in die zumindest eine Annahmeverrichtung (3) eingebracht wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass während des fünften Schrittes zumindest ein Maß des in die Annahmeverrichtung (3) eingebrachten Paketes (9) ermittelt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass im vierten Schritt vor der Entnahme des Paketes (9) aus dem Aufnahmeelement (2) das Aufnahmeelement (2) mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet wird.

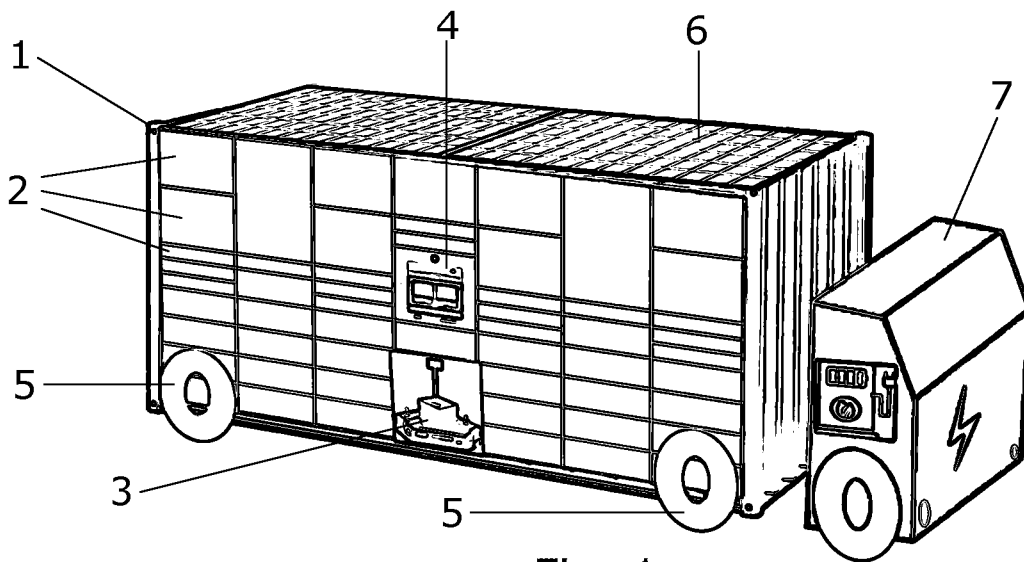


Fig. 1

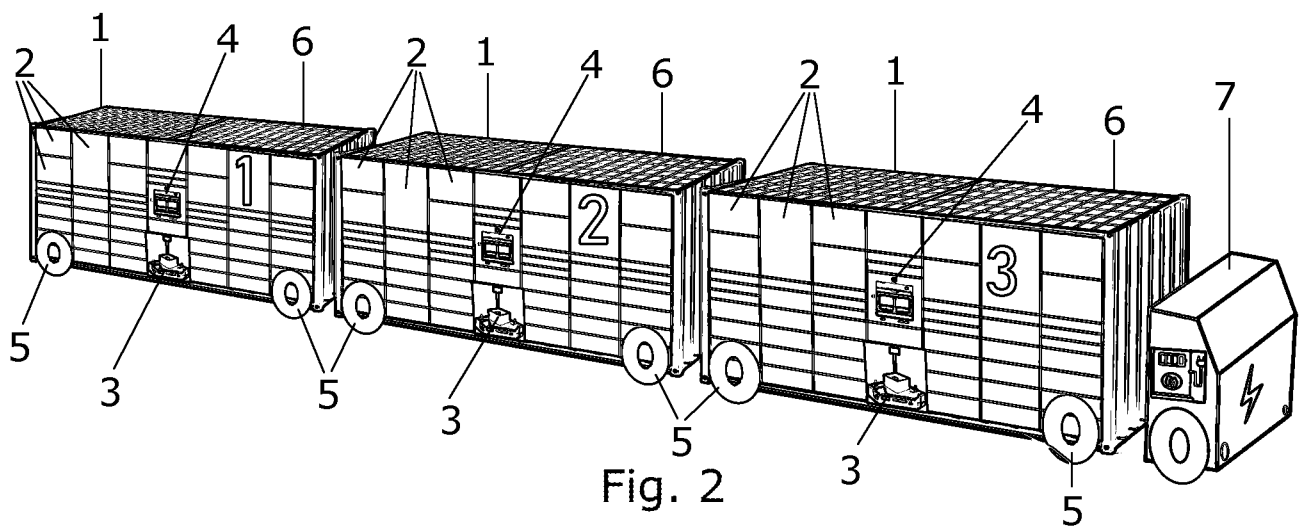


Fig. 2

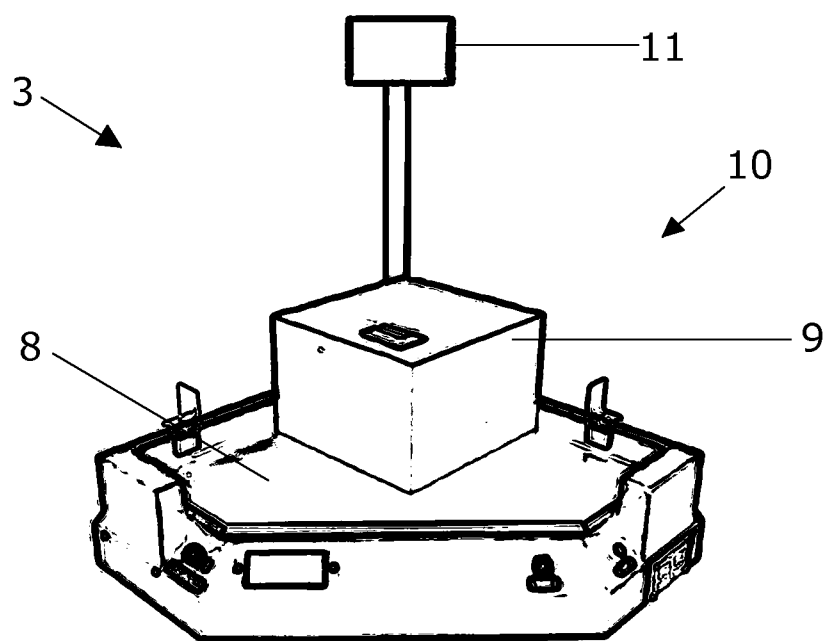


Fig. 3

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

G06Q 10/083 (2023.01); G06Q 50/28 (2012.01); G06Q 50/32 (2012.01); G06Q 10/047 (2023.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

G06Q 10/083 (2023.01); G06Q 50/28 (2013.01); G06Q 50/32 (2013.01); G06Q 10/047 (2023.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

G06Q

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPIAP

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 05.06.2023 eingereichten Ansprüchen 1-9 erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	CEPOLINA, ELVEZIA M. Urban Freight Transport: The FURBOT Delivery System, final report. [online] 27.06.2022 [ermittelt am 14.06.2023]. Ermittelt im Internet <URL: http://pamt.at/furbot > Gesamtes Dokument; https://web.archive.org/web/20220627071901/https://trimis.ec.europa.eu/sites/default/files/project/documents/20140129_133044_72144_URBANFREIGHTTRANSPORT_THEFURBOTDELIVERYSYSTEM.pdf	1-9
Y	CN 208903364 U (POSTAL SCIENT RESEARCH & PLANNING ACADEMY) 24. Mai 2019 (24.05.2019) Zusammenfassung; Abbildung 1 und ihre Beschreibung; http://pamt.at/cn364 (https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn=CN208903364U)	1-9
A	EP 3513364 B1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 15. März 2023 (15.03.2023) Zusammenfassung; Abbildung 4 und ihre Beschreibung; http://pamt.at/ep364 (https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn=EP3513364B1)	1-9
A	CN 104134291 A (HANGZHOU KUAIGUI NETWORK TECHNOLOGY CO LTD) 05. November 2014 (05.11.2014) Zusammenfassung; Abbildung 1 und ihre Beschreibung; http://pamt.at/cn291 (https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn=CN104134291A)	1-9
Datum der Beendigung der Recherche: 14.06.2023		
Seite 1 von 1		Prüfer(in): PRAMHAS Atilla

*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
- P** Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.

Patentansprüche:

1. Autarkes System zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), umfassend zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist, die zumindest ein Erfassungselement (10) umfasst, wobei die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) Räder (5) sowie ein Solarmodul (6) und/oder einen Windgenerator aufweist und als Anhänger ausgebildet ist, wobei weiters Antriebsfahrzeuge (7) vorgesehen sind, die mit der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) über Verbindungsmittel verbindbar sind.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Erfassungselement (10) ausgebildet ist, um zumindest ein Maß eines Pakets (9) zu erfassen.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine abschließbare Aufnahmeelement (2) ausgebildet ist, um mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet werden zu können.

4. System nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein zentrales Leitsystem vorgesehen ist, dass ausgebildet ist, um mit der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) Daten auszutauschen.

5. System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zentrale Leitsystem ausgebildet ist, um der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) einen Stellbereich

zuzuweisen.

6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vielzahl von Stellbereichen vorgesehen ist, wobei einer Ausgabe- und Annahmestation (1) wahlweise ein Stellbereich zugewiesen ist.

7. Verfahren zur Auslieferung und Abholung von Paketen (9), wobei zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1), die zumindest ein abschließbares Aufnahmeelement (2) aufweist, in einem ersten Schritt zu einem ersten Stellbereich fährt, in einem zweiten Schritt Pakete (9) in das zumindest eine Aufnahmeelement (2) eingebracht werden, in einem dritten Schritt die mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zu einem zweiten Stellbereich fährt, in einem vierten Schritt zumindest ein Paket (9) aus dem zumindest einen Aufnahmeelement (2) entnommen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) zumindest eine Annahmeverrichtung (3) aufweist und in einem fünften Schritt ein Paket (9) in die zumindest eine Annahmeverrichtung (3) eingebracht wird, wobei die zumindest eine mobile Ausgabe- und Annahmestation (1) Räder (5) sowie ein Solarmodul (6) und/oder einen Windgenerator aufweist und als Anhänger ausgebildet ist, wobei weiters Antriebsfahrzeuge (7) vorgesehen sind, die mit der zumindest einen Ausgabe- und Annahmestation (1) über Verbindungsmittel verbindbar sind, sodass die Antriebsfahrzeuge (7) die zumindest eine Ausgabe- und Annahmestation (1) bewegen.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass während des fünften Schrittes zumindest ein Maß des in die Annahmeverrichtung (3) eingebrachten Paketes (9) ermittelt

wird.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass im vierten Schritt vor der Entnahme des Paketes (9) aus dem Aufnahmeelement (2) das Aufnahmeelement (2) mithilfe eines tragbaren Kommunikationsgerätes geöffnet wird.