

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 742 528 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.11.1996 Patentblatt 1996/46

(51) Int. Cl.⁶: G06F 17/60

(21) Anmeldenummer: 96106604.0

(22) Anmeldetag: 26.04.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT
SE

(30) Priorität: 06.05.1995 DE 19516696

(71) Anmelder: Eberhard, Hans Joachim
D-76287 Rheinstetten (DE)

(72) Erfinder: Eberhard, Hans Joachim
D-76287 Rheinstetten (DE)

(74) Vertreter: Happe, Otto, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Meistersingerstrasse 34
45307 Essen (DE)

(54) Verfahren zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von Presseerzeugnissen

(57) Bei einem Verfahren zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von Presseerzeugnissen, wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen u. dgl., zwischen Verlagen und Grossisten einerseits sowie zwischen Grossisten und Händler andererseits erfolgt die Anlieferung und die Rücklieferung vom Ausgangspunkt (Verlag oder Grossist) an den Zielpunkt der Lieferung (Grossist oder Händler) mittels Transportfahrzeugen, wobei

- die Presseerzeugnisse in mit codierten Funksendern versehene Behälter unsortiert verpackt werden,

- an jeden Zielpunkt ein codierter Funksender installiert wird,
- von jedem Transportfahrzeug mindestens ein mit einem Rechner versehenes tragbares Lesegerät mitgeführt, das die von den Funksendern gesendeten Signale sowie die Signale eines Navigationssystems liest und auswertet
- und wobei das tragbare Lesegerät aufgrund der vorgenommenen Auswertung der empfangenen Signale optische und/oder akustische Signale ausstet.

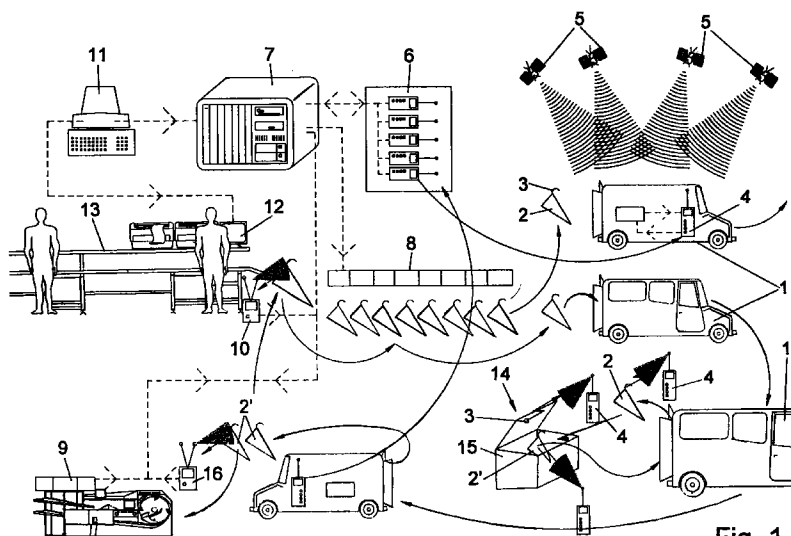


Fig. 1

EP 0 742 528 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein verfahren zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von Presseerzeugnissen, wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen u. dgl., zwischen Verlagen und Grossisten einerseits sowie zwischen Grossisten und Händlern andererseits, wobei die Anlieferung und die Rücklieferung vom Ausgangspunkt (Verlag oder Grossist) an den Zielpunkt (Grossist oder Händler) mittels Transportfahrzeugen erfolgt. Die Erfindung betrifft ferner Einrichtungen für die Durchführung des Verfahrens.

Eine Besonderheit des mit dem Vertrieb von Presseerzeugnissen befaßten Wirtschaftszweiges, des sogenannten Pressegrasso, besteht darin, daß es als einziger Wirtschaftszweig einerseits ein volles Remissionsrecht zugesteht und andererseits über eine erhebliche Dispositionsfreiheit verfügt. Der Grossist legt fest, was jeder Händler an Neuware erhält, belastet ihn damit und erteilt für die zurückgegebenen Exemplare Gutschrift. Von den Pressegrossisten werden daher nicht nur täglich Tausende von Einzelhändlern mit druckfrischen Presseerzeugnissen beliefert, sondern sie nehmen auch eine große Anzahl unverkaufter Exemplare wieder zurück.

Die Auslieferung der Presseerzeugnisse muß sehr rasch erfolgen, da beispielsweise der Zeitungsdruck aus Aktualitätsgründen meist um Mitternacht erfolgt und frühöffnende Händler bereits ab 5.00 Uhr verkaufen. In der dadurch bedingten knappen Zeitspanne müssen die folgenden Arbeitsschritte durchgeführt werden:

- Drucken der Presseerzeugnisse beim Verlag.
- Verpacken der Presseerzeugnisse.
- Ausliefern der Presseerzeugnisse vom Verlag zum Grossisten.
- Auspacken der Presseerzeugnisse beim Grossisten.
- Aufteilen jedes Titels auf die einzelnen Händler.
- Verpacken der Presseerzeugnisse in handliche Pakete.
- Laden der Fahrzeuge zur Belieferung der Händler.
- Anliefern der Presseerzeugnisse bei den einzelnen Händlern in einer vorher festgelegten Reihenfolge.
- Abladen der Presseerzeugnisse und Ablegen in der Händlerbox.
- Einladen der Remittendenpakete des betreffenden Händlers.
- Rückfahrt und Entladen der Remittendenpakete beim Grossisten.

Bedingt durch den hohen Zeitdruck kommt es bei den vorstehend beschriebenen Arbeitsschritten häufig zu Pannen, wobei folgende Pannen als alltäglich bezeichnet werden können:

- Presseerzeugnisse kommen zu spät vom Verlag.
- Die angelieferten Presseerzeugnisse stimmen nicht nach Stückzahl oder Gewicht.

- Es kommt zu Verspätungen, weil die Fahrer, beispielsweise Ersatzfahrer, die Strecke zu den Händlern nicht oder nicht gut genug kennen.
- Maschinen für das Verschnüren der Pakete von Presseerzeugnissen fallen aus.
- Es treten Beschädigungen der Presseerzeugnisse durch Witterungseinflüsse auf.
- Die Packfolge der in das Fahrzeug eingeladenen Pakete von Presseerzeugnissen ist falsch.
- Beim Tragen eines Paketes von Presseerzeugnissen reißen die Schnürbänder.
- Es kommt zu Fehlleitungen der Presseerzeugnisse, weil Lieferscheine bei Dunkelheit schlecht lesbar sind.
- Es werden Pakete von Presseerzeugnissen verwechselt.
- Einzelne Pakete von Presseerzeugnissen werden vergessen und erst nach der Rückkehr des Fahrzeugs entdeckt
- Es werden Remittenden vertauscht und dem falschen Händler gutgeschrieben.

Ferner besteht bei ungesicherten Ablagen für die Presseerzeugnisse bei den Händlern ein Diebstahlrisiko. Ein weiterer Nachteil der derzeitigen Rücklieferung von Presseerzeugnissen besteht darin, daß die Schnürbänder und das Packmaterial der Remittenden entsorgt werden müssen.

Durch die geschilderten Pannen kann das zwischen den Grossisten und den Händlern bestehende Vertrauensverhältnis erheblich belastet werden. Es besteht daher Handlungsbedarf für eine lückenlose Kontrolle bei der An- und Rücklieferung der Presseerzeugnisse.

Außerdem ist die bisher übliche Einwegverpackung der Presseerzeugnisse nicht mehr zeitgemäß. Da etwa ein Drittel der Presseerzeugnisse zurückgegeben wird, entsteht ein erheblicher Aufwand bei der täglichen Hin- und Rücksendung, wobei es sich bei den Presseerzeugnissen um leichtverderbliche Ware von hohem Wert handelt. Auch diesbezüglich besteht daher Handlungsbedarf.

Es sind bereits viele Versuche durchgeführt worden, mit dem Ziel, die vorstehend geschilderten Probleme zu lösen. Keiner dieser Versuche hat jedoch zu einem befriedigenden Ergebnis geführt.

Einer der vorgenannten Versuche besteht darin, zur Identifizierung und Kontrolle von in Behältern verpackten Presseerzeugnissen bei deren An- oder Rücklieferung den altbekannten Strichcode zu benutzen, der auf dem Lieferschein oder dem Packzettel aufgedruckt wird. Durch die Umschnürung der gepackten Behälter mit schwarzen Schnürbändern sowie durch Verschmutzung und/oder Zerreißen der Lieferscheine bzw. der Packzettel sind Lesefehler sehr häufig. Auch Magnetstreifen haben sich bis heute für diesen Anwendungsfall nicht bewährt.

Auch für die grossotaugliche Mehrwegverpackung wurden zahlreiche Pilotprojekte und Feldversuche

unternommen. Sie reichen von Behältern, Körben und Wannen aus Kunststoff oder Karton in starrer oder faltbarer Konstruktion bis zu Taschen mit festem Boden und textilen Wänden mit Klettverschluß. Keiner dieser Versuche brachte zufriedenstellende Ergebnisse, da immer nur ein geringer Teil der Anforderungen an eine grossotaugliche Mehrwegverpackung erfüllt wurde. Diese Anforderungen sind:

- Die Behälter müssen für alle Formate geeignet sein, vom Taschenbuch bis zur Tageszeitung.
- Der Inhalt der gepackten Behälter muß variieren können von einem einzelnen Exemplar bis zu 12 kg verschiedener Presseerzeugnisse.
- Das Befüllen und das Entleeren der Behälter muß einfach durchgeführt werden können.
- Die Behälter müssen wetterfest sein.
- Das Leergewicht der Behälter muß unter 250 Gramm liegen.
- Das Leervolumen der Behälter muß möglichst gering sein, da bei den Händlern oft nur wenig Raum vorhanden ist.
- Die Behälter müssen eine lange Lebensdauer haben.
- Die Behälter müssen warenschonend sein.
- Die Behälter sollten für einen anderweitigen Gebrauch möglichst unattraktiv sein.
- Die Behälter müssen pfandsystemfähig sein.
- Die Behälter müssen eindeutig zu identifizieren sein.
- Die Behälter müssen leicht zu reinigen (waschbar) sein.
- Die Behälter müssen ein Nachfüllen spätkommender Presseerzeugnisse zulassen.
- Die Behälter müssen in automatischen Fördersystemen lauffähig sein.
- Die Behälter müssen preiswert sein.
- Die Behälter müssen auch für Frauen tragbar sein.
- Die Behälter müssen einen Originalitätsschutz gewährleisten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Verfahren zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von Presseerzeugnissen so auszugestalten, daß es die gestellten Forderungen erfüllt, ohne daß die vorstehend geschilderten Nachteile auftreten.

Die Lösung der gestellten Aufgabe besteht darin,

- daß die Presseerzeugnisse in mit codierten Funk-
sendern versehene Behälter unsortiert verpackt werden,
- daß an jeden Zielpunkt der Lieferung ein codierter
Funksender installiert wird,
- daß von jedem Transportfahrzeug mindestens ein
mit einem Rechner versehenes tragbares Lesegerät
mitgeführt wird, das die von den Funksendern
gesendeten Signale sowie die Signale eines Navigations-
systems liest und auswertet

- und daß das tragbare Lesegerät aufgrund der vorgenommenen Auswertung der empfangenen Signale optische und/oder akustische Signale aus-
sendet.

Das tragbare Lesegerät kann mit Akkus versehen, aber außerdem auch so ausgebildet sein, daß ein Anschluß an eine externe Batterie, beispielsweise die Batterie des Transportfahrzeugs möglich ist.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren ist gewährleistet, daß die Auslieferung der Presseerzeugnisse reibungslos und schnell erfolgt und daß dabei exakt die vorbestimmte Reihenfolge bei der An- oder Rücklieferung der Presseerzeugnisse eingehalten wird. Ausfälle von Fahrzeugen und Fahrern, verkehrsbedingte Umleitungen, durch Urlaub oder Neueröffnungen bedingte Änderungen der Händlerstruktur, Tourenumplanung u. dgl., beeinträchtigen daher nicht die termingerechte Ablieferung der Presseerzeugnisse.

Navigationssysteme gehören zum Stand der Technik. Eines dieser Navigationssysteme ist das sogenannte GPS-System (Global Positioning System). Das GPS-System steht mit Erdsatelliten in Verbindung und ist in der Lage, jederzeit und überall die genaue Position eines Fahrzeugs zu bestimmen. Es ist daher für den vorliegenden Zweck besonders geeignet. Allerdings werden bei diesem Navigationssysteme die ausgesandten Signale absichtlich in unregelmäßigen Zeitabständen verfälscht, um zu verhindern, daß das System zur Steuerung feindlicher Raketen verwendet wird. Größe und Richtung dieser manipulierten Fehler sind nur den Militärs bekannt. Das GPS-System ist daher nur dann zur exakten Führung eines Fahrzeugs verwendbar, wenn die vorgenannte Verfälschung der Signale eliminiert wird. Die Eliminierung der verfälschten Signale ist aber mit entsprechenden Einrichtungen oder Verfahren möglich.

Bekannt ist ferner die Koppelnavigation. Dieses Navigationssystem erfordert feste Einbauten im Fahrzeug, um exakt die zurückgelegte Wegstrecke in der jeweiligen Himmelsrichtung zu messen. Die Koppelnavigation ist sehr aufwendig und deren Genauigkeit hängt von mehreren Faktoren ab, wie Reifenluftdruck, Störungen des Erdmagnetfeldes durch die Bebauung u. dgl., so daß dieses Navigationssystem für die Identifizierung und Kontrolle von in Behältern verpackten Presseerzeugnissen nur bedingt verwendbar ist.

Nur bedingt verwendbar ist auch ein weiteres bekanntes Navigationssystem, die extraterritoriale Peilung von Sternen. Dieses Navigationssystem ist für den Laien zu aufwendig und kann darüber hinaus nur bei klarem Himmel eingesetzt werden.

Ein viertes Navigationssystem, das auf der Trägheitsnavigation beruht, ist sehr teuer.

Zweckmäßigerweise wird für das erfindungsgemäße Verfahren das GPS-Navigationssystem verwendet. In Ausgestaltung der Erfindung wird daher vorgeschlagen, daß die von den Transportfahrzeugen mitgeführten Lesegeräte die Signale des GPS-Navigati-

onssystemen lesen und gleichzeitig die von diesem Navigationssystem empfangenen Signale korrigieren.

Da ein intelligenter Rechner, der in der Lage ist, die vorstehend beschriebenen verfälschten momentanen Signale des GPS-Systems zu ermitteln und zu kompensieren, erhebliche Kosten verursacht, erfolgt das Korrigieren der verfälschten Signale erfindungsgemäß in der Weise, daß dem Navigationssystem in möglichst kurzen Zeitabständen mittels der an jedem Zielpunkt installierten codierten Funksender Signale zugeleitet werden, die den genauen geometrischen Ort bezeichnen, in dem sich der Funksender - und damit das betreffende Fahrzeug - in diesem Augenblick wirklich befindet. Aus dieser Information errechnet das Navigationssystem den augenblicklichen Fehler und kompensiert ihn für die anschließende Fahrstrecke.

Damit durch menschliche Unzulänglichkeiten, beispielsweise durch Vergessen oder durch eine Falscheingabe, keine Fehler auftreten können, erfolgt die Absendung der den genauen geometrischen Ort des Fahrzeugs betreffenden Signale durch den Funksender automatisch.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Funksender durch batterie lose Transponder gebildet und wird deren Betriebsenergie durch die Lesegeräte drahtlos übertragen. Derartige Transponder sind handelsüblich.

Das Lesegerät und die als Transponder ausgebildeten Funksender wirken in der Weise miteinander, daß das Lesegerät durch Einsatz eines elektromagnetischen Feldes Spannung an die Transponder transferiert und deren Code liest. Der Code ist permanent in jeden Transponder einprogrammiert. Weil die Transponder batterie los sind und ihre Betriebsenergie durch die Lesegeräte erhalten, sind sie wartungsfrei. Das Lesegerät verfügt über einen nichtflüchtigen internen Speicher und hat unter anderem die Funktion, die Codenummer jedes Transponders mit anderen, vorher gespeicherten Codenummern zu vergleichen. Durch diese Funktion ist das Lesegerät in der Lage, dem Anwender mitzuteilen, ob ein oder mehrere gesuchte Transponder sich innerhalb einer größeren Gruppe befinden.

Das Lesegerät kann auch so ausgebildet sein, daß es in der Lage ist, mit einem externen Hostrechner zu kommunizieren. Hierdurch ist es möglich, Codenummern vom Hostrechner auf die Lesegeräte zu übertragen und umgekehrt. Darüber hinaus kann der Hostrechner viele Funktionen des Lesegerätes kontrollieren. Durch den Hostrechner kann das Lesegerät auch programmiert werden, um neue Software zu installieren.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß den von den Transportfahrzeugen mitgeführten tragbaren Lesegeräten gleichzeitig mit der Aufladung ihres Akkus das jeweils gültige Fahrprogramm und weitere notwendige Informationen überspielt wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung wird in die von den Transportfahrzeugen mitgeführten tragbaren Lesegeräte eine digitalisierte Straßenkarte geladen und berechnen die Lesegeräte anhand der empfangenen Signale und anhand der digitalisierten Straßenkarte den genauen Standort des betreffenden Transportfahrzeugs.

Als besonders zweckmäßig hat es sich erwiesen, daß die geografische Lage aller Zielpunkte und die jeweilige Fahrstrecke der Transportfahrzeuge in der digitalen Straßenkarte gespeichert werden und daß durch das Lesegerät optische und/oder akustische Fahr- und Arbeitsanweisungen erfolgen.

Damit sowohl Fahrer ohne landesübliche Sprachkenntnisse als auch ortsunkundige Fahrer eingesetzt werden können, werden in den tragbaren Lesegeräten eine automatische Sprachgenerierung und Sprachausgabe gespeichert und mehrere Sprachmodule für die akustischen Fahr- und Arbeitsanweisungen integriert. Wegen des geringen Umfangs des für die akustischen Fahr- und Arbeitsanweisungen benötigten Vokabulars können praktisch Sprachmodule für jede beliebige Sprache in das tragbare Lesegerät integriert werden.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann noch dadurch verbessert werden, daß bei der Lesung der Signale eines Funksenders mittels des Lesegerätes die Codenummer des betreffenden Funksenders und die Uhrzeit der Lesung im Speicher des Lesegerätes gespeichert wird. Dadurch ist es möglich, die Rückholung der mit Remittenden beladenen codierten Behälter gleichzeitig durchzuführen.

Eine weitere Verbesserung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird dadurch erzielt, daß bei der Beladung eines Transportfahrzeugs die Reihenfolge der auf das betreffende Transportfahrzeug geladenen Behälter mittels eines stationären Lesegerätes gespeichert wird.

Um Fehler bei der Entladung eines Transportfahrzeugs zu vermeiden, wird bei der Entladung eines Transportfahrzeugs die Einhaltung der richtigen Reihenfolge der Behälter durch das Lesegerät überwacht und wird bei einer Abweichung von der gespeicherten Reihenfolge dies von dem Lesegerät optisch und/oder akustisch angezeigt.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird bei der Entladung des letzten Behälters jedes Zielpunktes aus dem Transportfahrzeug durch das Lesegerät ein die Beendigung des Entladevorgangs anzeigendes Signal ausgelöst.

Für den innerbetrieblichen Transport werden die Behälter wie eine Perlschnur sequentiell an eine Rollenbahn eingehängt, wobei sich auf der Rollenbahn sowohl leere als auch bereits gefüllte Behälter befinden.

In einer anderen Ausgestaltung werden für das Einfüllen der Presseerzeugnisse leere Packtaschen in kurze Laufschiene und mehrere Laufschiene in flache Rollcontainer eingehängt, die aufeinander gestapelt werden können. Damit läßt sich der innerbetriebliche Transport von der Remissionsabtei-

lung zur Versandabteilung mit hoher Packungsdichte realisieren.

Nach einem weiteren Schritt der Erfindung rollen zum Befüllen entweder einzelne Behälter oder mehrere in einem schrägstehenden Container befindliche Behälter in einen anderen, leeren Container, wobei die Behälter eine Packvorrichtung passieren. Es kann aber auch die ganze Laufschiene von einem Container in einen anderen, leeren Container geschoben werden. Dabei wird die Laufschiene nach dem jeweiligen Füllen einer Packtasche um eine der Breite der Packtasche entsprechende Strecke bewegt.

Zweckmäßigerweise ist an beiden Enden jeder Kommissionierstrecke eine Packvorrichtung vorgesehen.

Innerhalb der Förderstrecke sind Verzweigungen vorgesehen, die sowohl ein Zusammenführen der Paketströme als auch eine Aufteilung auf mehrere Zweige ermöglichen. Dies kann mittels bekannter fördertechnischer Einrichtungen erreicht werden, die sicherstellen, daß die Reihenfolge der Pakete am Transportfahrzeug korrekt eingehalten wird.

Um sicherzustellen, daß auch spätkommende Ware und Vollballen noch in die jeweiligen Behälter eingefüllt werden können, durchlaufen in Weiterbildung der Erfindung die Behälter beim innerbetrieblichen Transport Einrichtungen, die mittels rechnergesteuerter Displays ein Nachkommissionieren ermöglichen. Dies erfolgt zweckmäßigerweise unmittelbar vor dem Einladen der Packtaschen in die Transportfahrzeuge.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß in den tragbaren Lesegeräten die exakte Nummernfolge der befüllten Behälter sowie die Nummern der an den Zielpunkten installierten Funksender und deren exakte geografische Position gespeichert werden.

Vorteilhafterweise werden in den tragbaren Lesegeräten die exakte Nummernfolge der Funksender der bereits früher an die Händler ausgelieferten befüllten Behälter gespeichert.

Vom Händler zurückgegebene Packtaschen werden in der Remissionsabteilung entleert. Da durch die zeitliche Erfassung des Abgabe- und Rückkehrtermins jedes Behälters auf einem Hostrechner ein Pfandsystem unterhalten wird, werden die Remittenden gutgeschrieben und die Laufzeit der Packtasche über das Pfandsystem dem Händler belastet. Durch diese zeitanteilige Belastung werden Verluste vermieden.

Eine zweckmäßige Ausbildung einer Einrichtung zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von unsortiert verpackten Presseerzeugnissen, mit Mitteln zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß die Mittel als flexible Packtaschen ausgebildete Behälter enthalten, die mit einem codierten Funksender ausgerüstet sind. Die Packtaschen bestehen aus schmiegsamem Material von geringem Gewicht.

Die codierten Funksender sind an den Packtaschen befestigt. Besonders zweckmäßig ist es dabei,

daß die codierten Funksender Bestandteil des Handgriffs oder des Verschlusses der Packtaschen sind.

Damit das Befüllen der Packtaschen in warenschonender Weise durchgeführt werden kann, weisen die als Packtaschen ausgebildeten Behälter einen dreieckförmigen Querschnitt und die Einfüllöffnung einen rechteckigen Querschnitt auf. Dies ermöglicht das Befüllen der Packtaschen mit kleinen und mit großen Stapeln vom Taschenbuch bis zur Tageszeitung sowie der weiteren vom Pressehandel vertriebenen Waren.

Das Verschließen der Packtaschen kann dadurch besonders einfach und schnell durchgeführt werden, daß die Einfüllöffnung der als Packtaschen ausgebildeten Behälter durch eine Kordel umschlossen ist, die in an dem Behälter vorgesehenen Ösen oder Randumnähern freibeweglich ist. Dies ermöglicht das Verschließen der Behälter durch Zuziehen der Kordel in einem einzigen Zugriff.

Damit die Behälter in einem Schienensystem laufen können, sind am oberen hinteren Rand der Einfüllöffnung der als Packtaschen ausgebildeten Behälter Handgriffe bzw. Rollelemente angeordnet, die in Laufschiene bewegbar oder in Laufschiene integriert sind.

Die Bewegung der Packtaschen, um diese nach dem Befüllen in das Transportfahrzeug zu befördern, kann sowohl durch Schwerkraft als auch durch Motorantrieb erfolgen. Die Erfindung sieht daher vor, daß entweder die Laufschiene geneigt angeordnet sind oder daß die Laufschiene mit einer Antriebseinrichtung in Verbindung stehen.

Um den in dem Transportfahrzeug vorhandenen Laderaum besonders gut auszunutzen zu können, sind jeweils mehrere Laufschiene neben- und/oder übereinander angeordnet.

Damit die Ablage der Presseerzeugnisse am jeweiligen Zielpunkt - also beim Händler - problemlos abgewickelt werden kann, sind die mit einem codierten Funksender versehenen Zielpunkte der Lieferung durch die Ablageboxen der Händler gebildet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel für den Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens in schematischer Darstellung;

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel für den innerbetrieblichen Transport der Presseerzeugnisse, ebenfalls in schematischer Darstellung;

Fig. 3 einen Bereich eines anderen innerbetrieblichen Transports der Presseerzeugnisse;

Fig. 4 einen anderen Bereich eines innerbetrieblichen Transports der Presseerzeugnisse;

Fig. 5 einen als Packtasche ausgebildeten Behälter für die Presseerzeugnisse, in perspektivischer Darstellung;

Fig. 6 einen anderen als Packtasche ausgebildeten Behälter für die Presseerzeugnisse, ebenfalls in perspektivischer Darstellung.

Das in Fig. 1 dargestellte Transportfahrzeug 1 ist mit mehreren Behältern 2 mit Presseerzeugnissen beladen. Jeder Behälter 2 ist mit einem codierten Funksender 3 versehen. Hinter der Windschutzscheibe des Transportfahrzeugs 1 befindet sich ein tragbares Lesegerät 4, das von Satelliten 5 Signale empfängt. Aus diesen Signalen errechnet das tragbare Lesegerät 4 seinen gegenwärtigen Standpunkt, und damit den gegenwärtigen Standpunkt des Transportfahrzeugs 1, allerdings mit einer systembedingten Ungenauigkeit. Die Akkus der tragbaren Lesegeräte 4 werden in einer Ladestation 6 aufgeladen. Bei der Aufladung der Akkus der Lesegeräte 4 wird gleichzeitig das jeweils gültige Fahrprogramm überspielt. Die Ladestation 6 steht mit einem Hostrechner 7 in Verbindung, der seinerseits mit Displays 8, einer Retourenfassung 9 und stationären Lesegeräten 10 in Verbindung steht. Ferner ist der Hostrechner 7 über einen Leitreechner 11 mit einem Steuerrechner 12 am Ende der Kommissionierstrecke 13 verbunden. Am Zielpunkt 14 werden die Behälter 2 aus dem Transportfahrzeug 1 entladen und in die Ablagebox 15 des Händlers gelegt. Gleichzeitig werden die in der Ablagebox 15 befindlichen Behälter 2' mit Retouren mitgenommen. Bei beiden Vorgängen erfolgt eine Kontrolle mittels eines an der Ablagebox 15 angebrachten Funksenders 3 im Zusammenwirken mit dem im Transportfahrzeug 1 mitgeführten tragbaren Lesegerät 4, das von dem Fahrer des Transportfahrzeugs 1 zu diesem Zweck aus dem Transportfahrzeug 1 herausgenommen werden kann. Die von dem Transportfahrzeug 1 zurückgebrachten Behälter 2' mit Retouren werden der Retourenfassung 9 zugeführt. Hier erfolgt eine Kontrolle der Behälter 2' mittels eines Lesegerätes 16.

Fig. 2 zeigt als Ausführungsbeispiel den innerbetrieblichen Transport der Presseerzeugnisse bei einem Grossisten. Beim Verlag ist der innerbetriebliche Transport der Presseerzeugnisse ähnlich; es werden jedoch andere Behälter verwendet. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel gelangen die als Packtaschen ausgebildeten Behälter 2 über eine Rollenbahn 17 zu den Kommissionierstrecken 13. Hier werden die Presseerzeugnisse in die Behälter 2 eingefüllt und über eine Rollenbahn 18 zu den Displays 8 geleitet. Im Bereich der Displays 8 ist die Einfüllung spätgekommener Ware und Vollballen 19 in die Behälter 2 möglich. Die Displays 8 erkennen die Codierung der einzelnen Behälter 2 und zeigen an, wieviel Exemplare des jeweiligen Presseerzeugnisses in den jeweiligen Behälter 2 einzufüllen sind. Über weitere Rollenbahnen 20 werden die mit Presseerzeugnissen gefüllten Behälter 2 dann in die Transportfahrzeuge 1 verladen.

Zwei Bereiche einer anderen Kommissionierstrecke 13 für den innerbetrieblichen Transport sind in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Hierbei ist am Ende der Kommissionierstrecke eine Befüllereinrichtung 21 vorgesehen. Die leeren Behälter 2 werden in kurze Laufschiene 22 und mehrere Laufschiene 22 in flache Rollcontainer 23 eingehängt, die aufeinander gestapelt werden können (Fig. 3). Die in den Rollcontainern 23 befindlichen Behälter 2 werden den Displays 8 zugeführt (Fig. 4).

In Fig. 5 ist ein als Packtasche ausgebildeter Behälter 2 dargestellt, dessen Handgriff 24 auf Rollelementen 25 eingehängt ist, die in eine Rollenbahn 26 integriert sind. Der Behälter 2 hat einen dreieckförmigen Querschnitt. Die Einfüllöffnung 27 ist rechteckig. Am Rand der Einfüllöffnung 27 sind Ösen 28 und/oder Randumfänger 29 vorgesehen, in die eine Kordel 30 freibeweglich angeordnet ist. In diesem Falle ist der als Transponder ausgebildete Funksender 3 an dem Handgriff 24 des Behälters 2 befestigt. Eine Schlaufe 31 der Kordel 30 ist durch einen Verschluss 32 hindurchgeführt, so daß durch Ziehen an der Schlaufe 31 der Kordel 30 der Behälter 2 verschlossen wird. Eine Sicherung 33 verhindert, daß sich die Schlaufe 31 der Kordel 30 wieder zurückbewegt. Die Sicherung 33 kann so ausgebildet sein, daß sie Siegelungscharakter hat.

An den in Fig. 6 dargestellten Behälter 2 sind Rollen 34 angebracht, die sich in einer Laufschiene 35 bewegen können. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der als Transponder ausgebildete Funksender 3 zwischen dem Behälter 2 und dem Verschluss 32 angeordnet; er kann beispielsweise mit dem Verschluss 32 verbunden sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von Presseerzeugnissen, wie Bücher, Zeitschriften, Zeitungen u. dgl., zwischen Verlagen und Grossisten einerseits sowie zwischen Grossisten und Händler andererseits, wobei die Anlieferung und die Rücklieferung vom Ausgangspunkt (Verlag oder Grossist) an den Zielpunkt der Lieferung (Grossist oder Händler) mittels Transportfahrzeugen erfolgt, dadurch gekennzeichnet,

1.1 daß die Presseerzeugnisse in mit codierten Funksendern versehene Behälter unsortiert verpackt werden,

1.2 daß an jeden Zielpunkt ein codierter Funksender installiert wird,

1.3 daß von jedem Transportfahrzeug mindestens ein mit einem Rechner versehenes tragbares Lesegerät mitgeführt wird, das die von den Funksendern gesendeten Signale sowie die Signale eines Navigationssystems liest und auswertet

1.4 und daß das tragbare Lesegerät aufgrund der vorgenommenen Auswertung der empfangenen Signale optische und/oder akustische Signale aussendet.

5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Transportfahrzeugen mitgeführten tragbaren Lesegeräte die Signale des GPS-Navigationssystems lesen und gleichzeitig die von diesem Navigationssystem empfangenen Signale korrigieren.

10

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Navigationssystem in möglichst kurzen Zeitabständen mittels der an jedem Zielpunkt installierten codierten Funksender Signale zugeleitet werden, die den genauen geometrischen Ort bezeichnen, in dem sich der Funksender - und damit das betreffende Fahrzeug - in diesem Augenblick wirklich befindet.

15

20

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Funksender durch batterie-lose Transponder gebildet sind und daß deren Betriebsenergie durch die tragbaren Lesegeräte drahtlos übertragen wird.

25

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß den von den Transportfahrzeugen mitgeführten tragbaren Lesegeräten gleichzeitig mit der Aufladung ihres Akkus das jeweils gültige Fahrprogramm und weitere notwendige Informationen überspielt wird.

30

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in die Lesegeräte eine digitalisierte Straßenkarte geladen wird und daß die Lesegeräte anhand der empfangenen Signale und anhand der digitalisierten Straßenkarte den genauen Standort des betreffenden Transportfahrzeugs berechnen.

35

40

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die geografische Lage aller Zielpunkte und die jeweilige Fahrstrecke der Transportfahrzeuge in der digitalen Straßenkarte gespeichert werden und daß durch das tragbare Lesegerät optische und/oder akustische Fahr- und Arbeitsanweisungen erfolgen.

45

50

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in den tragbaren Lesegeräten eine automatische Sprachgenerierung und Sprachausgabe gespeichert und mehrere Sprachmodule für die akustischen Fahr- und Arbeitsanweisungen integriert werden.

55

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Lesung der

Signale eines Funksenders mittels des tragbaren Lesegerätes die Codenummer des betreffenden Funksenders und die Uhrzeit der Lesung im Speicher des Lesegerätes gespeichert wird.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Beladung eines Transportfahrzeugs die Reihenfolge der auf das betreffende Transportfahrzeug geladenen Behälter mittels stationärer Lesegeräte gespeichert wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Entladung eines Transportfahrzeugs die Einhaltung der richtigen Reihenfolge der Behälter durch das tragbare Lesegerät überwacht und daß bei einer Abweichung von der gespeicherten Reihenfolge dies von dem tragbaren Lesegerät optisch und/oder akustisch angezeigt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Entladung des letzten Behälters jedes Zielpunktes aus dem Transportfahrzeug durch das Lesegerät ein die Beendigung des Entladevorgangs anzeigendes Signal ausgelöst wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß für den innerbetrieblichen Transport die Behälter wie eine Perlenschnur sequentiell an eine Rollenbahn eingehängt werden, wobei sich auf der Rollenbahn sowohl leere als auch bereits gefüllte Behälter befinden.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß leere Packtaschen in kurze Laufschiene und mehrere Laufschiene in flache Rollcontainer eingehängt werden, die aufeinander gestapelt werden können.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zum Befüllen entweder einzelnen Behälter oder mehrere in einem schräg stehenden Container befindliche Behälter in einen anderen, leeren Container rollen, wobei die Behälter eine Packvorrichtung passieren.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden jeder Kommissionierstrecke eine Packvorrichtung vorgesehen ist.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Behälter beim innerbetrieblichen Transport Einrichtungen durchlaufen, die mittels rechnergesteuerter Displays das Kommissionieren spätkommender Ware und von Vollballen ermöglichen.

18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den tragbaren Lesegeräten die exakte Nummernfolge der befüllten Behälter sowie die Nummern der an den Zielpunkten installierten Funksender und deren exakte geografische Position gespeichert werden. 5

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß in den tragbaren Lesegeräten die exakte Nummernfolge der Funksender der bereits früher an die Händler ausgelieferten befüllten Behälter gespeichert werden. 10

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch die zeitliche Erfassung des Abgabe- und Rückkehrtermins jedes Behälters auf einem Hostrechner ein Pfandsystem unterhalten wird. 15

21. Einrichtung zur Identifizierung und Kontrolle der Anlieferung und der Rücklieferung von unsortiert verpackten Presseerzeugnissen, mit Mitteln zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet** daß die Mittel als flexible Packtaschen ausgebildete Behälter (2) enthalten, die mit einem codierten Funksender (3) ausgerüstet sind. 20 25

22. Einrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die codierten Funksender (3) Bestandteil des Handgriffs (24) oder des Verschlusses (32) der Behälter (2) sind. 30

23. Einrichtung nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß die als Packtaschen ausgebildeten Behälter (2) einen dreieckförmigen Querschnitt und die Einfüllöffnung (27) einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. 35

24. Einrichtung nach Anspruch 21, 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Einfüllöffnung (27) der als Packtaschen ausgebildeten Behälter (2) durch eine Kordel (30) umschlossen ist, die in an dem Behälter (2) vorgesehenen Ösen (28) oder Randumnäher (29) freibeweglich ist. 40 45

25. Einrichtung nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß am Handgriff (24) bzw. am oberen hinteren Rand der Einfüllöffnung (27) der als Packtaschen ausgebildeten Behälter (2) Handgriffe (24) bzw. Rollelemente (25) angeordnet sind, die in Laufschiene (22) bewegbar oder in Laufschiene (22) integriert sind. 50

26. Einrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (22) geneigt angeordnet sind. 55

27. Einrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufschiene (22) mit einer Antriebseinrichtung in Verbindung stehen.

29. Einrichtung nach Anspruch 26, 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils mehrere Laufschiene (22) neben- und/oder übereinander angeordnet sind.

30. Einrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die mit einem codierten Funksender (3) versehenen Zielpunkte (14) der Lieferung durch die Ablageboxen (15) der Händler gebildet sind.

31. Einrichtung nach einem der Ansprüche 24 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schlaufe (31) der Kordel (30) durch einen mit einer Sicherung (33) versehenen Verschluss (32) hindurchgeführt ist, der Siegelungscharakter hat.

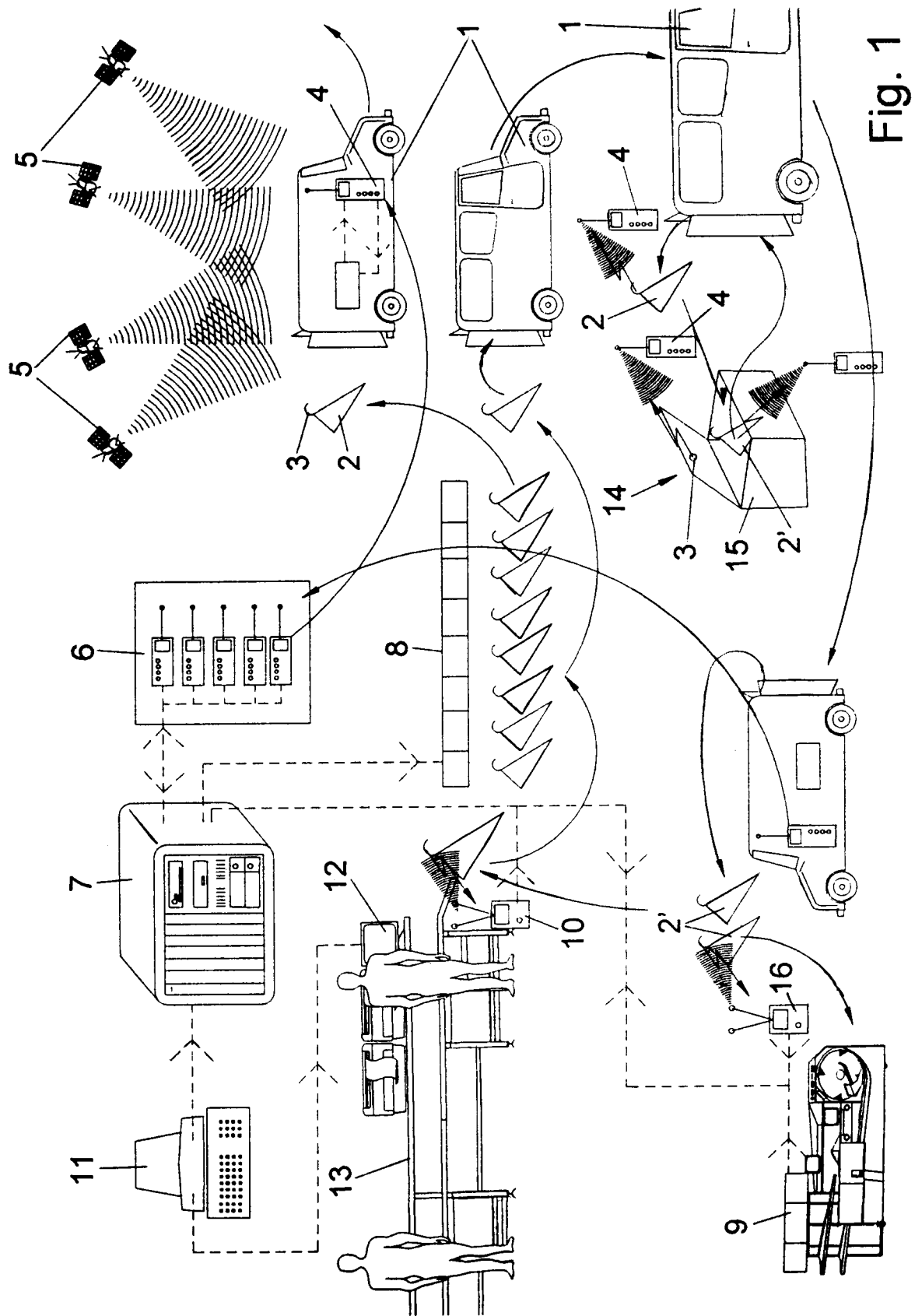


Fig. 1

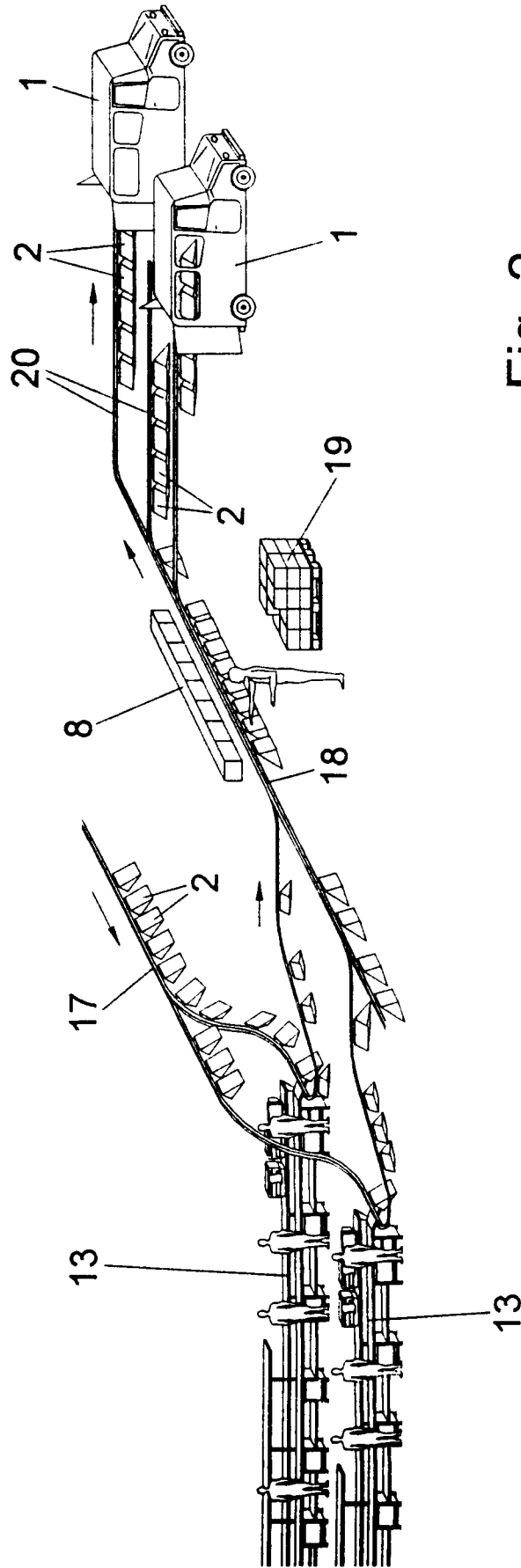


Fig. 2

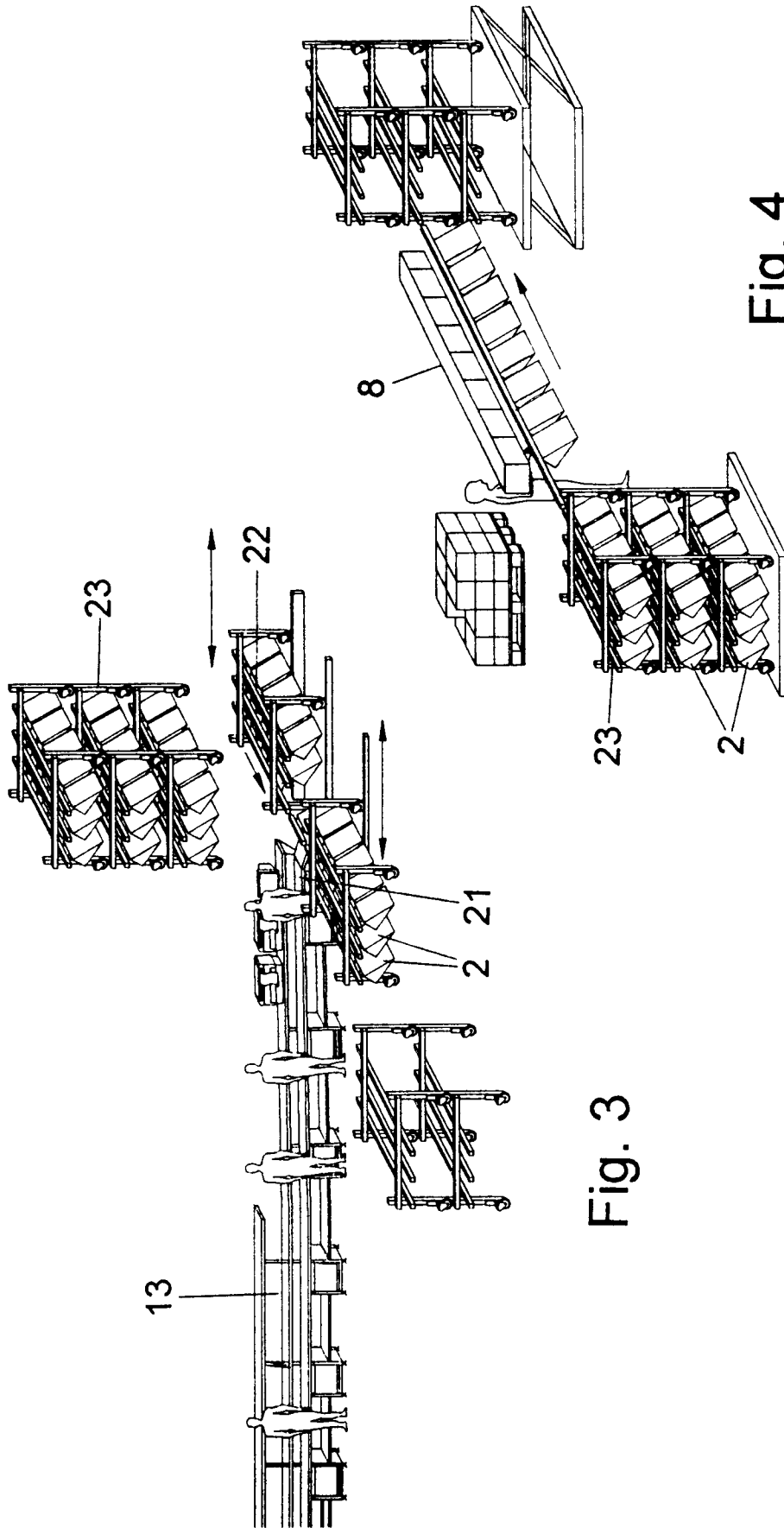


Fig. 4

Fig. 3

