

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 762 347 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int Cl.⁶: **G07F 7/06**, G07F 17/10

(21) Anmeldenummer: **95120086.4**

(22) Anmeldetag: **19.12.1995**

(54) **Bereitstellungseinrichtung für Schubgepäckwagen**

Device for making available luggage push carts

Dispositif pour l'approvisionnement des chariots à bagages à pousser

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR GB LI LU NL SE

(30) Priorität: **09.08.1995 DE 19529283**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(73) Patentinhaber: **EXPRESSO DEUTSCHLAND
TRANSPORTGERÄTE GmbH
D-34123 Kassel (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kratzenberg, Wolfgang
34270 Schauenburg (DE)**

• **Stein, Siegfried
34246 Vellmar (DE)**

(74) Vertreter: **Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 643 372 DE-A- 3 600 307
DE-A- 4 229 332 DE-A- 4 237 729
GB-A- 2 122 792**

EP 0 762 347 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bereitstellungseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 für Schubgepäckwagen (vgl. DE-A-4237729).

Im herkömmlichen Betrieb von Flug- oder Bahnhöfen wird die Aufgabe, wenigstens jedem mit dem Massenverkehrsmittel ankommenden Passagier am Flug- oder Bahnsteig zeit- und ortsgerecht einen Schubgepäckwagen zur Verfügung zu stellen mehr oder minder zufriedenstellend in der Weise gelöst, daß eine größere Anzahl von Bediensteten, von gewissen Erfahrungswerten abgesehen, planlos zugleich oder nacheinander in einige oder alle Bereiche der jeweiligen Anlage, Bahnhof oder Flughafen, gesandt wird, um die dort abgestellten Schubgepäckwagen einzusammeln und zu derjenigen Sammelstelle, insbesondere zu dem Bahn- oder Flugsteig an dem das nächstfolgend eintreffende Massenverkehrsmittel ankommt, zu bringen. Da hierbei zwar Zeit und Ort der Ankunft sowie die Anzahl der mit dem Massenverkehrsmittel, Zug oder Flugzeug, ankommenden Passagiere bekannt sind, der momentane Standort der einzelnen an sich vorhandenen, aber über die gesamte Anlage hin verstreut abgestellten Schubgepäckwagen jedoch nicht oder nur ungefähr bekannt ist, erfordert die herkömmliche Betriebsweise einen beträchtlichen Zeit- und Personalaufwand für das Aufsuchen und Sammeln sowie das zeitgerechte Verbringen der Schubgepäckwagen zu den einzelnen an den Ankunftsstellen der Massenverkehrsmittel, also Flug- oder Bahnsteig aufgestellten Wagenmagazinen, zumal auch noch deren jeweiliger Befüllungszustand zu berücksichtigen ist.

Aber nicht nur auf der Betreiber-bzw. Bereitstellungsseite ist die herkömmliche Betriebsweise von Schubgepäckwagenbereitstellungen mit erheblichen Mängeln behaftet. Wenigstens nicht weniger schwerwiegend sind die Mängel der bekannten Systeme, die sich daraus ergeben, daß die in den Wagenmagazinen bevorrateten Schubgepäckwagen meist nur gegen Leihgebühr oder wenigstens Pfandmünzhinterlegung entnommen werden können, wobei die der Pfandmünzhinterlegung oder die Entrichtung der Leihgebühr jeweils mittels bestimmter Münzen der Landeswährung erfolgen kann. Die die Schubgepäckwagen enthaltenden Magazine sind hierzu mit einer von einem Münzautomaten beherrschten Entnahmeeinrichtung ausgestattet, derart, daß ein Schubgepäckwagen grundsätzlich nur nach Einwurf einer oder mehrerer passender Münzen in dem Münzautomaten aus dem Magazin entnommen werden kann. Besonders auf internationalen Flughäfen in Ländern mit weniger allgemein verbreiteter Währung besteht für ankommende Reisende daher sehr häufig das Problem, daß sie entweder überhaupt keine Landeswährung mit sich führen oder zwar evtl. mit Geld in Landeswährung ausgestattet sind, aber im Bereich der Gepäckausgabe keine Möglichkeit haben größere Noten in die für die Entnahme eines Schubgepäckwagens aus

dem Magazin erforderlichen Münzen umzutauschen.

Vor einer ähnlichen Problematik steht der ankommende Reisende ferner auch dann, wenn er nach dem Verlassen des Flughafens oder Bahnhofes ein öffentliches Verkehrsmittel benutzen will und Fahrscheine für solche Verkehrsmittel, wie heute allgemein üblich, nur durch Automaten, insbesondere Münzautomaten, ausgegeben werden.

Aus alledem ergibt sich, daß die herkömmlichen Bereitstellung- und Ausgabeeinrichtungen für Schubgepäckwagen auf Flughäfen und Bahnhöfen oder dergl. Ankunftsarten von mehr oder minder regelmäßig verkehrenden Massentransportmitteln, wie Flugzeug oder Zug, sowohl für den Bahnhof- oder den Flughafenbetreiber als auch für den einzelnen Reisenden im höchsten Maße unbefriedigend, weil aufwendig, teuer und benutzerunfreundlich sind.

Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabenstellung im Wesentlichen darin eine Bereitstellungs- und Ausgabeeinrichtung für Schubgepäckwagen der eingangs genannten Bauart weiter zu bilden.

Diese Aufgabe wird ausgehend von einer Bereitstellungseinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 erfindungsgemäß im Wesentlichen durch folgende, im Anspruch 1 angegebene Merkmale gelöst,

e) die an Durch- oder Übergängen zwischen benachbarten Bereichen der Anlage angeordneten Sender/Empfängerstationen sind jeweils als Doppelstationen aus zwei in Durch- oder Übergangsrichtung zueinander beabstandeten und untereinander über eine Logik zur Erzeugung eines dem Erkennungssignal jedes einzelnen Schubgepäckwagens zuzuschlagenden, aus der Reihenfolge der von jedem Wagen nadreinander aufgefangenen Signale ermittelten Fahrtrichtungssignales gekoppelten Sender/Empfängereinheiten gebildet,

f) die an den Wagenmagazinen angeordneten Pfandmünzannahme- und Pfandmünzrückgabeeinrichtungen sind jeweils

- f1) mit einer Teilcodierungsanlage für die aktiven Transponder der Schubgepäckwagen und
- f2) mit einer die Teilcodierung der aktiven Transponder erkennenden sowie
- f3) einer die Teilcodierung der aktiven Transponder löschenden Programmierereinrichtung ausgestattet.

Während es der Einsatz eines aus wechselweise an den Schubgepäckwagen und stationären Einrichtungen der Anlage angeordneten Sender/Empfängereinheiten bestehenden Wagenverfolgungssystems, bei dem die stationären Sender/Empfängereinheiten jeweils aus zwei zueinander beabstandeten und miteinander gekoppelten Sender/Empfängerstationen gebildet sind, ermöglicht, die über die Anlage hin verstreut

abgestellten Schubgepäckwagen mit einem geringstmöglichen Zeit- und Personalaufwand einzusammeln und bezüglich der Ankunftszeit eines Massenverkehrsmittels termingerecht zu den jeweiligen Wagenmagazinen zu verbringen, bringt der Einsatz von mit einer programmierbaren, mindestens teilweise währungsunabhängigen Pfandmünzannahmeeinrichtung ausgestatteten Wagenmagazinen für den einzelnen Reisenden den Vorteil mit sich, daß er nunmehr einen Schubgepäckwagen aus dem Magazin auch dann entnehmen kann, wenn er gerade nicht im Besitz passender Münzen in Landeswährung ist. Der überragende Vorteil der vorgeschlagenen Problemlösung ist dabei vor allem darin zu sehen, daß beide Problemstellungen mit einer einzigen integrierten und mit einem verhältnismäßig bescheidenen Aufwand installierbaren Einrichtung in einer solchen Weise gelöst werden, daß sich einerseits für den Bahnhof- oder Flughafenbetreiber eine beträchtliche Kostenverringerung und daß sich andererseits zugleich auch für den einzelnen Reisenden ein praktisch verlustfreier Erwerb von Landeswährung ergibt. In den meisten Fällen ergibt sich für den einzelnen Reisenden ferner noch der Vorteil, daß er zugleich auch in den Besitz einer kleineren für eine anschließende Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel, wie Straßenbahn oder Bus, geeigneten Stükkelung der Ladeswährung gelangt.

Um den momentanen Verbleib der einzelnen Wagen mit einer hinreichenden Sicherheit feststellen zu können sind an allen Durch- oder Übergängen zwischen zwei Bereichen der Anlage jeweils als Doppelstationen aus zwei in Durch- oder Übergangsrichtung zueinander beabstandeten und untereinander über eine Logik zur Erzeugung eines dem Erkennungssignal jedes einzelnen Schubgepäckwagens zuzuschlagenden, aus der Reihenfolge der von jedem Wagen nadreinander aufgefundenen Signale ermittelten Fahrtrichtungssignales gekoppelte Sender/Empfängereinheiten gebildete Einrichtungen zur Erkennung der Bewegungsrichtung jedes Wagens angeordnet, so daß festgestellt werden kann, ob ein eine dort befindliche stationäre Sender-/Empfängerstation passierender Wagen in den jeweiligen Bereich der Anlage einfährt oder diesen gerade verläßt.

Die erfindungsgemäße Einrichtung kann nach einem weiteren Aspekt aber über den Einsatz, lediglich für den Zweck der Verwaltung von Schubgepäckwagen hinaus auch für weitere Zwecke eingesetzt werden. Insbesondere ist es möglich einzelne oder Gruppen von Personen mit codierten aktiven Transpondern auszustatten und dann mit Hilfe der erfindungsgemäßen Einrichtung jederzeit und schnell deren momentanen Aufenthalt innerhalb der weitläufigen Flug- oder Bahnhofanlage festzustellen. Dies kann insbesondere bei längeren Wartezeiten innerhalb der Anlage in solchen Fällen von Vorteil sein, in denen entweder zu beaufsichtigende Personen, z.B. Kinder, gesucht werden müssen oder die Mitglieder von Reisegruppen zu einer nicht genau vorbestimmten Zeit an einen bestimmten Treffpunkt zu-

sammengeholt werden müssen.

Da die das mobile Empfänger/Sendersystem bildenden aktiven Transponder neben einer ersten Gruppe unveränderlicher Daten zugleich auch jeweils eine zweite Gruppe veränderlicher Daten tragen, kann jeder Schubgepäckwagen beim Verlassen eines Wagenmagazins mit einer Kennzeichnung für die erfolgte Pfandhinterlegung ausgestattet werden, und bei einer Rückgabe des Wagens die Pfandrückabeeinrichtung eines Wagenmagazins durch diese Kennzeichnung aktiviert werden, und wobei die Pfandrückgabe zugleich ein Löschsignal für die veränderlichen Daten des jeweiligen Transponders abgibt, so daß eine mehrmalige Pfandrückgabe ausgeschlossen ist. Daraus resultiert auf Seiten des Bahnhof- oder Flughafenbetreibers der Vorteil, daß die Schubgepäckwagenausgabe oder Rücknahme absolut gegen kriminellen Mißbrauch geschützt ist.

Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht weiterhin vor, daß die Sender/Empfängereinheiten des stationären Sender-/Empfängersystemes innerhalb eines Weckfeldes ständig ein Wecksignal aussenden und jeweils mit einer Einrichtung zum Unterbinden von Datenkollisionen versehen sind, welche eine einwandfreie Identifikation auch mehrerer gleichzeitig in das Weckfeld eintretender Schubgepäckwagen, dadurch gestattet, daß bei Auftreten einer Datenkollision alle in das Weckfeld eintretenden Transponder nacheinander geweckt und nach Abgabe der abgefragten Daten stillgelegt werden. Daraus resultiert dann auch, daß im Weckfeld einer stationären Sender/Empfängereinheit befindliche Transponder nach Abgabe der abgefragten Daten stillgelegt sind und damit der Stromverbrauch auf ein Minimum begrenzt ist. Die Antennen des stationären Sender/Empfängereinheiten können entweder am Boden verlegt und nach unten elektrisch abgeschirmt sein sind jedoch im Interesse einer vereinfachten Montage zweckmäßigerweise an den Wänden der jeweiligen Gebäudeteile angebracht.

Für eine wenig aufwendige Realisierung der erfindungsgemäßen Einrichtung bietet sich eine erste Möglichkeit dadurch an, daß das stationäre Sender-Empfängersystem des Wagenverfolgungssystemes sowie die mit Pfandmünzannahmeeinrichtung ausgestatteten Ausgabeeinrichtungen der Wagenmagazine mittels des durch ein in der Anlage ohnehin vorhandenes Fernsprechnetz gebildeten Leitungsnetzes ständig mit wenigstens einer durch einen zentralen bzw. Host-Rechner gebildeten Anzeige- bzw. Befehls- und Bereitstellungseinheit verbunden sind.

Je nach den gegebenen Verhältnissen kann im Rahmen einer gleichermaßen vorteilhaften Realisierung aber auch vorgesehen sein, daß das stationäre Sender-Empfängersystem des Wagenverfolgungssystemes sowie die mit Pfandmünzannahmeeinrichtung ausgestatteten Ausgabeeinrichtungen der Wagenmagazine und eine Anzahl im System enthaltener Anzeige- bzw. Befehls- und Bereitstellungseinheiten sowie wenigstens eines Host-Rechners mittels eines offenen Computer-

Netzwerkes ständig untereinander verbunden sind, wobei das offene Computer-Netzwerk Teile vorhandener Leitungsnetze und vorhandene Rechner-sowie Anzeige-oder Schalteinheiten einschließt. Der besondere Vorteil dieser Realisierungsmöglichkeit besteht vor allem darin, daß sie die Nutzung bzw. einfache Ergänzung vorhandener elektrischer Leitungswege ebenso beinhaltet wie auch die problemlose Integrierung vorhandener interner und auch externer Rechereinheiten bzw. Anzeige-oder Schalteinrichtungen und schließlich auch eine nahezu unbegrenzte Erweiterung durch zuschaltbare Einheiten ermöglicht.

Die mit der die Ausgabeöffnung des Wagenmagazines beherrschenden Einrichtung zur Freigabe der einzelnen Wagen gegen Pfandmünzhinterlegung oder Leihgebühr gekoppelte Pfandmünzannahmeeinrichtung umfaßt eine wenigstens eine Fremdwährung akzeptierende Geldannahmeeinrichtung und eine vermittelte eines der Geldannahmeeinrichtung nachgeschalteten, programmierbaren Rechners ansteuerbare Münz-
ausgabeeinrichtung, wobei die Geldannahmeeinrichtung wenigstens zwei Eingabeöffnungen besitzt, deren eine als Papiergeld- und deren andere als Münzannahme ausgebildet und jeweils mit einer Geld-bzw. Münzprüfeinrichtung kombiniert ist, wobei der Münz-
ausgabeeinrichtung ein lediglich eine Münzsorte enthaltendes Magazin vorgeschaltet ist. Dabei kann die der Papiergeldannahme zugeordnete Geldprüfeinrichtung mit Mitteln zum Erkennen und Prüfen mindestens zweier unterschiedlicher Sorten von Geldscheinen, insbesondere von Fremdwährungen, sowie zur Ereugung eines daraus abgeleiteten, zur Verarbeitung im nachgeschalteten Rechner geeigneten Signales oder einer entsprechenden Signalfolge ausgestattet und der der Geldprüfeinrichtung nachgeschaltete Rechner an eine zentrale Programmierereinrichtung zur fortlaufenden Korrektur einer Rechengröße, insbesondere mindestens einer einen Wechselkurs repräsentierenden Wertvorgabe angeschlossen sein. Nach der allgemeinen Lebenserfahrung genügt es dabei, wenn die Papiergeldannahme Geldscheine lediglich einer oder zweier international gängiger Währungen annehmen, erkennen und prüfen sowie ein dem erkannten Wert des angenommenen Geldscheines entsprechendes Signal bzw. eine Signalfolge für den Rechner ausgeben kann. Der besondere Vorteil dieser Ausstattung eines die Ausgabe-bzw. Entnahmeöffnung des Wagenmagazines beherrschenden Münz-
automaten besteht darin, daß der die Münz-
ausgabe und/oder die Wagenfreigabe ansteuernde Rechner programmierbar ist, derart, daß er den erkannten Wert eines eingegebenen Geldscheines unter Verwendung des momentan aktuellen Wechselkursverhältnisses in Landeswährung umrechnet und demzufolge, evtl. unter Einbehaltung der für die Wagenausgabe erforderlichen Münze oder Münzen, eine dem tatsächlichen aktuellen Gegenwert des eingegebenen Geldbetrages entsprechende Anzahl von Münzen in Landeswährung ausgibt. Mit einem dieserat ausgerüsteten Münzautomaten wird

somit dem Reisenden die Möglichkeit geboten, einen Schubgepäckwagen aus dem Magazin außer durch Einwurf von Münzen in Landeswährung auch durch Entrichtung der Pfand-oder Leihgebühr in einer anderen als der Landeswährung entnehmen zu können und dabei gegebenenfalls auch noch Landeswährung in kleinerer Stückelung für sonstige Zwecke zu erhalten.

Bei solchen Währungen, die extrem starken Wechselkursschwankungen unterliegen kann der Rechner anstatt an eine zentrale Programmierereinrichtung auch an eine externe Wechselkursermittlungsstelle zur fortlaufenden Aktualisierung des Umrechnungsverhältnisses, insbesondere eine Bank oder einen Börsendienst, angeschlossen sein.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß der die Wagenfreigabe beherrschende Münzautomat mit einer zusätzlichen Münzannahmeeinrichtung ausgestattet ist und diese zusätzliche Münzannahmeeinrichtung bzw. der dieser nachgeschaltete Münzprüfer mit einer Einrichtung zum unmittelbaren Ansteuern der Freigabeeinrichtung für die Schubgepäckwagen, unter Umgehung des Rechners, ausgestattet ist, in der Weise, daß die zusätzliche Münzannahmeeinrichtung auch die Betätigung des Münzautomaten bzw. Schubgepäckwagenfreigabe durch Einwurf einer oder mehrerer Münzen in Landeswährung ermöglicht.

Im einzelnen kann für die Verwirklichung der Erfindung weiterhin vorgesehen sein, daß im Münzautomaten wenigstens zwei vermittels des Rechners untereinander antriebsverbundene Geldbehälter vorhanden sind, deren einer als Geldsammelkassette ausgebildet und deren anderer mit Münzen in Landeswährung gefüllt ist.

Eine mit einem geringstmöglichen Personaleinsatz betreibbare Gestaltung der Bereitstellungseinrichtung könnte sich ferner dadurch auszeichnen, daß die zentrale Datenverarbeitungsanlage eine Rechereinheit zur Erfassung einerseits der flug-oder fahrplanbedingten Bereitstellungs- und Wechselkursanforderungen und andererseits zur Erfassung der momentanen Standorte der Schubgepäckwagen sowie eine Vergleichsanzeige und eine Information über den momentanen Zustand der Bereitstellungseinrichtungen, insbesondere eine Bildschirmanzeige, umfaßt.

Der zentrale Teil der Bereitstellungseinrichtung besteht zweckmäßigerweise aus einer elektronischen Datenerfassungsanlage in der die Bewegungs- und gegebenenfalls die Standortdaten sämtlicher Schubgepäckwagen erfaßt und einem Rechner zugeleitet werden, der gegebenenfalls die Summen der Standortdaten der ein- und ausfahrenden Wagen jeden einzelnen Bereiches der Gesamtanlage miteinander in Beziehung setzt und daraus eine Anzeige für die Anzahl der momentan in jedem einzelnen der Bereiche der Gesamtanlage bzw. in den einzelnen Sammelstellen befindlichen Schubgepäckwagen erarbeitet. Der Rechner kann dabei aus einem handelsüblichen PC, d.h. einem üblichen

Bildschirmarbeitsplatz bestehen und darüberhinaus so eingerichtet sein, daß er historische, d.h. bereits einmal abgefragte oder durch Zeitablauf überholte Abfrageergebnisse entweder automatisch löscht oder aber einem Statistik-Speicher zuführt. Insbesondere ist vorgesehen, daß in dem den zentralen Teil der Verwaltungseinrichtung bildenden Rechner zugleich auch die Fahr- oder Flugpläne des Massenverkehrsmittels gespeichert sind, derart, daß der Rechner über den Bildschirm zugleich auch eine Anzeige dafür ausgeben kann, wieviele Schubgepäckwagen zu welcher Zeit an welchem Ort, Fahr- oder Flugsteig, benötigt werden.

Im übrigen kann die Ausstattung des zentralen Teiles der Bereitstellungseinrichtung beliebig erweitert und zur Erfassung und Anzeige weiterer, für die Verwaltung oder aber z.B. auch die Abberufung der Schubgepäckwagen zu in regelmäßigen Abständen erforderlichen Wartungsarbeiten oder dergl. erforderlicher Daten ausgestattet sein.

Im Rahmen der Datenerfassung in der Erfassungseinrichtung oder im Rahmen der Datenverarbeitung in der Rechneinheit wird jedes von einem Schubgepäckwagen eingehende und gegebenenfalls mit einem Fahrtrichtungssignal versehene Antwortsignal zweckmäßigerweise mit einem Uhrzeit Signal versehen, um einerseits jeweils die Anzeige des momentan gerade aktuellen Verteilungsstandes der einzelnen Schubgepäckwagen sicher zu stellen und andererseits ein Auswahlkriterium für die aus dem Speicher der Recheneinheit zu löschenden Daten zu erreichen. Selbstverständlich können die Antwortsignale der einzelnen Schubgepäckwagen auch an anderer Stelle mit einem Zeitsignal ergänzt werden, beispielsweise bereits in der Sender-/Empfängereinheit, falls diese entsprechend ausgestattet ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer mit einer Bereitstellungseinrichtung für Schubgepäckwagen ausgestatteten Flughafenanlage;
- Figur 2 eine schematische Darstellung der Organisation einer Bereitstellungseinrichtung für Schubgepäckwagen;
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines Wagenmagazines mit einem dessen Ausgabeöffnung beherrschenden Münzautomaten;
- Figur 4 eine schematische Darstellung des Aufbaues der Einrichtung des Münzautomaten nach Figur 3;

Figur 5 eine schematische Darstellung der Teile des stationären und des mobilen Sender/Empfängersystemes.

5 Figur 6 eine weitere schematische Darstellung einer Verteilung der stationären Sender/Empfängereinheiten.

Figur 7 eine schematische Darstellung einer als Doppelstation ausgebildeten stationären Sender/Empfängereinheit.

Die in der Figur 1 schematisch dargestellte Flughafenanlage umfaßt ein zentrales Abfertigungsgebäude 1, eine Tiefgarage 2, einen Bus- und U-Bahnbahnhof 3 sowie einen Taxisstand 4 und ein Verwaltungsgebäude 5. In der dargestellten Anlage steht den ankommenden Reisenden zum Transport ihres Gepäcks vom ankommenden Massenverkehrsmittel zum Individualverkehrsmittel, Kraftfahrzeug, Taxi oder Bus bzw. U-Bahn eine Vielzahl von Schubgepäckwagen 6 zur Verfügung, wobei die Schubgepäckwagen 6 in Wagenmagazinen 7 bereitgehalten werden und vom einzelnen Reisenden jeweils gegen Entrichtung einer Leih- oder Benutzungsgebühr aus dem jeweiligen Wagenmagazin 7 entnommen werden können. Die Wagenmagazine 7 sind zu diesem Zweck mit einer ihre Ausgabeöffnung beherrschenden Pfandmünzannahmeeinrichtung 8 ausgestattet, so daß der ankommende Reisende gegen Pfandmünzeinwurf jeweils einen Schubgepäckwagen 6 aus dem Wagenmagazin 7 entnehmen kann. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 3 ersichtlich bestehen die Wagenmagazine 7 bestehen im Wesentlichen aus einer einzigen die einzelnen darin befindlichen Schubgepäckwagen 6 fesselnden Arretierschiene 9 und einem mittels einer mechanischen Einrichtung 24 die Ausgabeöffnung des Wagenmagazines 7 beherrschenden Pfandmünzautomaten 8. Neben diesen durch die Wagenmagazine 7 gebildeten Bevorratungs- und Bereitstellungseinrichtungen für die Schubgepäckwagen 6, ist ein aus einem stationären und einem mobilen Sender/Empfängersystem bestehendes Wagenverfolgungssystem vorgesehen, welches mit wenigstens einer zentralen, im Abfertigungs-1 oder im Verwaltungsgebäude 5 installierten Rechner- und Anzeigeeinheit 10 ausgestattet ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Sender-/Empfänger 11 des stationären Sender/Empfängersystemes zum einen Teil über die Anlage hin verteilt an den Durch- oder Übergängen 60 zwischen den einzelnen Bereichen 61 der Gesamtanlage sowie an Eingängen zu Sackbereichen der Gesamtanlage angeordnet und zum anderen Teil mit den Bereitstellungseinrichtungen 7 sowie deren Pfandmünzannahmeeinrichtungen 8 gekoppelt sowie an ein in der Zeichnung nicht besonders dargestelltes elektrisches Leitungsnetz 13 angeschlossen (sh. insbesondere Figur 6 und 7). Im Einzelnen ist dabei vorgesehen, daß die an allen Durch- und Übergängen 60 zwi-

schen zwei Bereichen 61 der Anlage angeordneten Sender/-Empfängereinheiten jeweils als Doppelstationen ausgebildet sind und jeweils zwei in Durch-oder Übergangsrichtung zueinander beabstandete Sender/Empfängerstationen 63 und 64 umfassen, welche miteinander über eine Logik 65 derart gekoppelt sind, daß aus der Reihenfolge der von den Sender/Empfängerstationen 63 und 64 einer als Doppeleinheit ausgebildeten Sender/-Empfängereinheit für jeden Wagen nacheinander aufgefangenen Antwortsignale ein Fahrtrichtungssignal ermittelt und dem an die zentrale Rechneinheit weitergeleiteten Erkennungssignal zugeschlagen wird. Durch diese Ausbildung der Sender/Empfängereinheiten kann festgestellt werden, ob ein stationäre Sender/Empfängereinheit passierender Wagen in den jeweiligen Bereich der Anlage einfährt oder diesen gerade verläßt. Die als Doppelstation ausgebildeten stationären Sender/Empfängereinheiten sind gegebenenfalls mit entsprechend angeordneten Telefonapparaten 11 gekoppelt. Das elektrische Leitungsnetz ist dabei zu seinem überwiegenden Teil durch das in der Anlage ohnehin vorhandene Telefonleitungsnetz gebildet. Das mobile Sender/Empfängersystem besteht aus einer Vielzahl jeweils an den einzelnen Schubgepäckwagen 6 angeordneter Transponder 12. Die Transponder 12 sind so eingerichtet, daß sie auf ein von einem stationären Sender 11 ausgesandtes Abfragesignal hin ein für den einzelnen Schubgepäckwagen charakteristisches Antwortsignal zurücksenden, welches von der stationären Empfängereinheit 11 aufgefangen und über das Leitungsnetz 13 an die zentrale Rechneinheit 10 weitergeleitet wird. Da die stationären Sender/Empfänger 11 jeweils einem Sektor der Anlage zugeordnet sind kann durch eine aufeinanderfolgende Abfrage der von den einzelnen Sender/Empfänger 11 ermittelten Wagenbewegungen festgestellt werden, in welchem Bereich der Anlage gerade eine größere Anzahl von Schubgepäckwagen 6 steht, so daß das zur Rückholung der Schubgepäckwagen eingesetzte Personal gezielt in denjenigen Bereich der Anlage gesandt werden kann, in welchem eine größtmögliche Anzahl von Schubgepäckwagen 6 eingesammelt und zu den Wagenmagazinen 7 zurückgebracht werden kann. Zugleich ermöglicht es die Ausstattung der einzelnen Wagenmagazine 7 mit jeweils einer Sender/Empfängereinheit 11 auch den jeweiligen momentanen Befüllungszustand der einzelnen Wagenmagazine 7 festzustellen und die eingesammelten Schubgepäckwagen 6 zum entsprechenden Auffüllen der einzelnen Magazine 7 zu dirigieren.

Gemäß der Einzeldarstellung in den Figuren 4 und 5 ist in einem Magazin 7 eine Vielzahl von Schubgepäckwagen 22 bevorratet und gegen unbefugte Entnahme gesichert. Die Ausgabeöffnung des Magazines 7 ist von einem Münzautomaten 8 beherrscht, welcher mit nur gegen Pfandmünz-oder Leihgebühreinwurf freigegebenen, um eine vertikale Achse rotierbar aufgehängten Sperrarmen 24 in die Bewegungsbahn der im Magazin

7 enthaltenen Schubgepäckwagen 6 eingreift. Der Münzautomat 8 ist mit einer Eingabe-bzw. Annahmeeinrichtung 25 für Geldscheine-bzw. Papiergeld und einem Einwurfschlitz 26 für Münzen sowie einer Münzausgabebeeinrichtung 27 ausgestattet. Die Eingabe-bzw. Annahmeeinrichtung 25 für Geldscheine-bzw. Papiergeld ist mit einer Wert-und Echtheitserkennungseinrichtung 28 ausgestattet. Zugleich ist der Eingabe-bzw. Annahmeeinrichtung 25 eine Geldsammelkassette 19 nachgeschaltet, wobei auf die Darstellung einer Falschgeldrückgabebeeinrichtung verzichtet ist. Die der Eingabe-bzw. Annahmeeinrichtung 25 für Geldscheine-bzw. Papiergeld zugeordnete Wert-und Echtheitserkennungseinrichtung 28 ist über erste Leitungswege 30 mit einem programmierbaren Rechner 31 verbunden, welcher seinerseits über weitere Leitungswege 32 und 33 einerseits mit einem Antrieb 34 für die Bereitstellungseinrichtung 35 eines Münzmagazines 36 und andererseits mit einem Antrieb 17 zum lösen der Arretierung 38 der um eine vertikale Achse rotierbar aufgehängten und die Freigabeöffnung des Wagenmagazines 7 beherrschenden Sperrarme 24 gekoppelt ist. Über einen dritten Leitungsweg 39 ist der Rechner 31 mit einer räumlich entfernten, in der Zeichnung nicht weiter dargestellten Programmierstation zur gelegentlichen oder fortlaufenden Eingabe des oder der aktuellen Wechselkurse verbunden. In weiterer Ausstattung ist ferner ein dem Münzeinwurfschlitz nachgeschalteter Münzprüfer 40 vorhanden, welcher seinerseits zur Annahme von Münzen in Landeswährung ausgebildet und vermittle eines vierten Leitungsweges 41 unter Umgehung des Rechners 31 unmittelbar mit dem Antrieb 37 zum lösen der Arretierung 38 der um eine vertikale Achse rotierbar aufgehängten und die Freigabeöffnung des Wagenmagazines 1 beherrschenden Sperrarme 24 gekoppelt ist, derart, daß der Münzautomat bzw. die Schubgepäckwagenfreigabe auch durch Einwurf von Münzen in Landeswährung betätigbar ist. An den Pfandmünzannahmeeinrichtungen 8 ist jeweils ein Bildschirm 42 angeordnet, welcher eine Betriebsanleitung zeigt und gegebenenfalls die jeweils folgenden Schritte aufzeigt, wie beispielsweise "Pfandgeld eingeben", "Wechselgeld entnehmen" oder "Wagen entnehmen" und dergl.. Bei der in der Figur 5 gezeigten, schematischen Darstellung des Zusammenwirkens zwischen dem stationären Sender/Empfängersystemes und dem mobilen Sender/Empfängersystem ist eine stationäre Sender/Empfängereinheit 11 mit einem Wecksender 43 und einer diesem zugeordneten integrierten Senderantenne 44, einer Empfängerantenne 45 und einem dieser nachgeschalteten Empfänger 46 sowie einem Mikroprozessor 47 und einer Stromversorgung 48 sowie einer Schnittstelle 49 zum Host-Rechner 50 ausgestattet. Die aktiven Transponder 12 des mobilen Sender/Empfängersystemes enthalten neben einer die Energieversorgung gewährleistenden Batterie einen Weckempfänger 51 einen durch diesen ansteuerbaren Controller 52, einen gleichfalls an den Controller angeschlossenen Daten-

speicher 53, beinhaltend eine erste Gruppe unveränderlicher und eine zweite Gruppe einschreib- und löschbarer Daten, sowie einen Sender 54. Die stationäre Sender-/Empfängereinheit 11 erzeugt über ihren Wecksender 43 ein Weckfeld, wobei jeder in das Weckfeld eintretende Transponder 12 über seinen Weckempfänger 51 zur Abgabe eines seine Daten beinhaltenden Sendesignales angeregt wird. Der im Transponder vorhandene Controller sorgt dann dafür, daß der Sender 54 des Transponders 12 nach Abgabe des Sendesignales stillgesetzt wird. Der in der stationären Sender/Empfängereinheit 11 enthaltene Mikroprozessor 47 ist geeignet bei Erkennen einer Datenkollision, wie sie beim gleichzeitigen Eintreten mehrerer Transponder 12 in das Weckfeld des Wecksenders 43 vorkommen kann, automatisch einen Selektierprozess einzuleiten, derart, daß jeder der eintretenden Transponder 12 einzeln angeregt und nach Abgabe seines Datensignales stillgelegt wird.

Patentansprüche

1. Bereitstellungseinrichtung für Schubgepäckwagen gegen Benutzungsgebühr oder wenigstens Pfandhinterlegung zum Transport von Gepäck, bestehend
 - a) aus einer Anzahl, jeweils aus einer einzigen Arretierungsschiene (9) und einer mit dieser baulich vereinigten, mechanischen Entnahmesperre (24) bestehenden Wagenmagazinen (7), deren Entnahmesperre (24) durch eine Pfandmünzannahme- und Rückgabevorrichtung (8) auslösbar ist,
 - b) aus einem
 - b1) stationären Sender/Empfängersystem mit einer Vielzahl an Durch- oder Übergängen zwischen benachbarten Bereichen der Anlage angeordneten, Sender/Empfängereinheiten (11) zur zahlenmäßigen Bestimmung der ein- und ausfahrenden Wagen und
 - b2) einem mobilen, durch an den einzelnen Schubgepäckwagen (6) angeordnete aktive Transponder (12), welche jeweils eine Gruppe unveränderlicher Daten tragen und mittels eines von den stationären Sender/Empfängereinheiten (11) abgebbaren Wecksignales aktivierbar sind, gebildeten Sender/Empfängersystem bestehenden Wagenverfolgungssystem, sowie
 - b3) wenigstens einer Rechner- und Anzeigeeinheit, wobei
 - c) sämtliche Sender/Empfängereinheiten (11) des stationären Sender/ Empfängersystemes

und die Wagenmagazine (7) sowie deren Pfandmünzannahmeeinrichtungen (8) an ein elektrisches Leitungsnetz, insbesondere ein in der Anlage vorhandenes Telefonleitungsnetz angeschlossen sind, wobei

d) die an den einzelnen Schubgepäckwagen angeordneten aktiven Transponder (12) eine zweite Gruppe mittels Programmiereinrichtungen herstell-, les- und löschbarer Daten tragen

dadurch gekennzeichnet, daß

e) die an Durch- oder Übergängen (60) zwischen benachbarten Bereichen (61) der Anlage angeordneten Sender/Empfängereinheiten (11) jeweils als Doppelstationen aus zwei in Durch- oder Übergangsrichtung zueinander beabstandeten und untereinander über eine Logik zur Erzeugung eines dem Erkennungssignal jedes einzelnen Schubgepäckwagens (6) zuzuschlagenden, aus der Reihenfolge der von jedem Wagen nadreinander aufgefundenen Signale ermittelten Fahrtrichtungssignales gekoppelten Sender/Empfängereinheiten (63 und 64) gebildet sind,

und daß

f) die an den Wagenmagazinen (7) angeordneten Pfandmünzannahme- (8) und Pfandmünzrückgabevorrichtungen (27) jeweils

f1) mit einer Teilcodierungsanlage für die aktiven Transponder (12) der Schubgepäckwagen (6) und

f2) mit einer die Teilcodierung der aktiven Transponder (12) erkennenden sowie f3) einer die Teilcodierung der aktiven Transponder (12) löschenden Programmierereinrichtung ausgestattet sind.

2. Bereitstellungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sender/Empfängereinheiten (11) des stationären Sender-/Empfängersystemes jeweils mit einer Einrichtung zum Unterbinden von Datenkollisionen versehen sind, welche eine einwandfreie Identifikation auch mehrerer gleichzeitig in das Weckfeld eintretender Schubgepäckwagen (6) gestattet.
3. Bereitstellungseinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antennen der stationären Sender-/ Empfängerstationen (63 und 64) an den Durch- und Übergänge (60) zwischen benachbarten Bereichen (61) der Anlage begrenzenden Gebäudewänden angeordnet und die aktiven Transponder (12) an entsprechender und geeigneter Stelle der Schubgepäckwagen (6) ange-

ordnet sind.

4. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das stationäre Sender-/Empfängersystem des Wagenverfolgungssystems die mit Pfandmünzannahmeeinrichtung (8) ausgestatteten Ausgabeeinrichtungen der Wagenmagazine (7) und eine Anzahl im System enthaltener, durch Host-Rechner (50) gebildeter Anzeige- bzw. Befehls- und sowie wenigstens einen zentralen Rechner (10) umfaßt und alle Teile des stationären Sender-/Empfängersystems des Wagenverfolgungssystems mittels eines offenen Computer-Netzwerkes ständig untereinander verbunden sind, wobei das offene Computer-Netzwerk Teile vorhandener Leitungsnetze und vorhandene Rechner- sowie Anzeige- oder Schalteinheiten einschließt. 5
10
5. Bereitstellungseinrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der die Ausgabeöffnung des Wagenmagazines (7) beherrschenden Einrichtung zur Freigabe der einzelnen Schubgepäckwagen (6) gegen Pfandmünzhinterlegung oder Leihgebühr gekoppelte Pfandmünzannahmeeinrichtung (8), einen programmierbaren, wenigstens eine Fremdwährung akzeptierenden Geldwechselautomaten besitzt, der über einen nachgeschalteten Rechner (31) an eine zentrale Programmierereinrichtung zur fortlaufenden Korrektur mindestens einer Rechengröße, insbesondere mindestens einer einen Wechselkurs repräsentierenden Wertvorgabe angeschlossen ist, und daß eine mittels eines der Geldannahmeeinrichtung (25, 26) nachgeschalteten, programmierbaren Rechners (31) ansteuerbare Münzausgabeeinrichtung (27) vorgesehen sind, wobei die Geldannahmeeinrichtung (25, 26) wenigstens zwei Eingabeöffnungen umfaßt, deren eine (25) als Papiergeld- und deren andere (26) als Münzannahme ausgebildet und jeweils mit einer Geld- bzw. Münzprüfeinrichtung (28) kombiniert ist und wobei ferner der Münzausgabeeinrichtung (27) ein lediglich eine Münzsorte enthaltendes Magazin (36) vorgeschaltet ist. 20
25
30
35
40
45
6. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß stationäre Sender-/Empfängereinheiten (11) jeweils an der Annahmeeinrichtung von insbesondere mit einem Pfandmünzrückwechselwerk ausgestatteten Wagenmagazinen (7) angeordnet sind und die Pfandmünzrückgabeeinrichtung (27) jedes Wagenmagazines (7) ausschließlich durch das codierte Sendesignal eines Schubgepäckwagens (6) ansteuerbar ist. 50
55
7. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprü-

che 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zentrale Datenverarbeitungsanlage eine Rechneinheit (10) zur Erfassung einerseits der flug- oder fahrplanbedingten Bereitstellungs- und der Wechselkursanforderungen und andererseits zur Erfassung der momentanen Standorte der Schubgepäckwagen (6) sowie eine Vergleichsanzeige und eine Information über den momentanen Zustand der Bereitstellungseinrichtung, insbesondere eine Bildschirmanzeige, umfaßt.

8. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die der Papiergeldannahme (25) zugeordnete Geldprüfeinrichtung (28) mit Mitteln zum Erkennen und Prüfen mindestens zweier unterschiedlicher Sorten von Geldscheinen, insbesondere von Fremdwährungen, sowie zur Erzeugung eines daraus abgeleiteten, zur Verarbeitung im nachgeschalteten Rechner geeigneten Signales oder einer entsprechenden Signalfolge ausgestattet ist.
9. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der der Geldannahmeeinrichtung (25 bzw. 26) nachgeschaltete Rechner (31) an eine zentrale Programmierereinrichtung zur fortlaufenden Korrektur mindestens einer Rechengröße, insbesondere mindestens einer einen Wechselkurs repräsentierenden Wertvorgabe angeschlossen ist und daß mittels der vom Rechner (31) erzeugten Daten zugleich eine Antriebseinrichtung (17) für die Wagenfreigabe und eine Antriebseinrichtung (34) für die Münzausgabeeinrichtung (35) ansteuerbar sind.
10. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste (28) und eine zweite (40) Münzprüfeinrichtung vorhanden ist, deren zweite lediglich einer, insbesondere der Landeswährung angehörende Münzen oder Geldscheine erkennen und bewerten kann und daß zwei mittels eines Rechners untereinander verbundene Sammelbehälter (36) vorhanden sind, deren einer mit Münzen einer bestimmten Sorte oder Währung, insbesondere der Landeswährung gefüllt und deren anderer als Geldsammelkassette ausgebildet ist.
11. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß drei mittels eines Rechners untereinander verknüpfte Sammelbehälter vorhanden sind, deren einer mit Münzen einer bestimmten Sorte oder Währung, insbesondere der Landeswährung, gefüllt und deren anderer als Geldsammelkassette und deren dritter als Pfandmarkenvorratsbehälter ausgebildet ist und daß die dem mit Münzen Landeswährung gefüllten Sammelbehälter (36) und die dem Pfand-

markenvorratsbehälter zugeordnete Bereitstellungseinrichtung jeweils nach Art einer Schrittschaltung antreibbar ist.

12. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Recheneinheit (31) an eine Wechselkursermittlungsstelle, insbesondere eine Bank oder einen Börsendienst angeschlossen ist und daher laufend mit den aktuellen Wertverhältnissen der auszugebenden Münzen zu den einzugebenden Zahlungsmitteln ausgestattet ist und somit eine den momentan jeweils aktuellen Wechselkursverhältnissen entsprechende Ansteuerung der Münzausgabe (27) bzw. der Wagenfreigabe (24) bewirkt. 5 10
13. Bereitstellungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfandmünzannahme- und Rückgabeeinrichtungen jeweils mit einem eigenen Bildschirm (42) für die Anzeige der Bedienungsanleitung ausgestattet sind. 15 20

Claims 25

1. Allocation system for luggage trolleys upon payment of a usage fee or at least a deposit for the transport of luggage comprising 30
- a) a plurality of trolley storage units (7) respectively consisting of a single stop rail (9) and a mechanical removal lock (24) structurally joined to this, the removal lock (24) of said storage units being released by a coin deposit receiving and return device (8), 35
- b) comprising a
- b1) stationary transmitter/receiver system with a plurality of transmitter/receiver units (11) arranged at passage or transition points between adjacent areas of the installation to determine the numbers of trolleys entering and exiting, and 40 45
- b2) a mobile trolley tracking system comprising a transmitter/receiver system formed by active transponders (12), which are arranged on the individual luggage trolleys (6) and which respectively carry a group of invariable data and may be activated by means of an alarm signal that may be emitted by the stationary receiver/transmitter units (11), and also b2) at least one computer and display unit, whereby 50 55
- c) all the transmitter/receiver units (11) of the stationary transmitter/receiver system and the

trolley storage units (7) as well as their coin deposit receiving devices (8) are connected to an electric network, in particular a telephone network present in the installation, whereby

d) the active transponders (12) arranged on the individual luggage trolleys carry a second group of data which may be created, read and deleted by means of programming systems,

characterised in that

e) the transmitter/receiver units (11) arranged at passage or transition points (60) between adjacent areas (61) of the installation are respectively formed as double stations comprising two transmitter/receiver units (63 and 64), which are spaced relative to one another in the passage or transition direction and coupled to one another via a logic element for the generation of a travel direction signal, which is to be added to the recognition signal of each individual luggage trolley (6) and is determined from the sequence of the signals picked up consecutively by each trolley, and that

f) the coin deposit receiving (8) and return (27) devices arranged on the trolley storage units (7) are respectively equipped

f1) with a part coding system for the active transponders (12) of the luggage trolleys (6) and

f2) a programming system, which recognises the part coding of the active transponders (12) and also

f3) deletes the part coding of the active transponders (12).

2. Allocation system according to Claim 1, characterised in that the transmitter/receiver units (11) of the stationary transmitter/receiver system are respectively provided with a system for preventing data collisions, which also permits perfect identification of several luggage trolleys (6) entering the alarm field simultaneously.

3. Allocation system according to Claims 1 and 2, characterised in that the antennae of the stationary transmitter/receiver units (63 and 64) are arranged on building walls defining passage and transition points (60) between adjacent areas (61) of the installation and the active transponders (12) are arranged at an appropriate and suitable location on the luggage trolleys (6).

4. Allocation system according to one of Claims 1 to 3, characterised in that the stationary transmitter/

receiver system of the trolley tracking system comprises the release systems of the trolley storage units (7) equipped with a coin deposit receiving device (8) and a plurality of display or command elements contained in the system and formed by host computers (50) as well as comprising at least one central computer (10), and all parts of the stationary transmitter/receiver system of the trolley tracking system are constantly interconnected by means of an open computer network, whereby the open computer network includes parts of available networks and available computer and display or connection units.

5. Allocation system according to one of the preceding Claims 1 to 4, characterised in that the coin deposit receiving device (8), which is coupled to the system controlling the release opening of the trolley storage unit (7) for release of the individual luggage trolleys (6) upon deposit of a coin or hiring fee, has a programmable change dispenser, which accepts at least one foreign currency and which is connected via a computer (31) downline to a central programming system for continuous correction of at least one operand, in particular of at least one given value representing a currency exchange rate, and that a coin dispensing device (27) is provided which may be actuated by means of a programmable computer (31) connected downline of the money receiving device (25, 26), whereby the money receiving device (25, 26) comprises at least two input openings, of which one (25) is constructed to receive banknotes and the other (26) to receive coins, and is respectively combined with a money or coin checking device (28), and whereby moreover a storage means (36) containing only one type of coin is connected in front of the coin dispensing device (27).
6. Allocation system according to one of Claims 1 to 5, characterised in that the stationary transmitter/receiver units (11) are respectively arranged on the receiving device of the trolley storage units (7) in particular equipped with a coin deposit return mechanism and the coin deposit return device (27) of each of the trolley storage units (7) may be actuated exclusively by the coded transmission signal of a luggage trolley (6).
7. Allocation system according to one of Claims 1 to 6, characterised in that the central data processing system comprises a computer unit (10) for determination, on the one hand, of the allocation and currency exchange rate requirements determined by flight or travel schedules and for determination, on the other hand, of the current locations of the luggage trolleys (6), as well as a comparison display and information means concerning the current status of the allocation system, in particular a screen

display.

8. Allocation system according to one of Claims 1 to 7, characterised in that at least the money checking device (28) allocated to the banknote receiving means (25) is equipped with means for recognising and checking at least two different sorts of banknotes, in particular of foreign currencies, and for generating a signal derived therefrom, which is suitable for processing in the computer connected downline, or a corresponding signal sequence.
9. Allocation system according to one of Claims 1 to 8, characterised in that the computer (31) connected downline of the money receiving device (25 or 26) is connected to a central programming system for the continuous correction of at least one operand, in particular of at least one given value representing a currency exchange rate, and that a drive system (17) for trolley release and a drive system (34) for the coin dispensing device (35) may be actuated jointly by means of the data generated by the computer (31).
10. Allocation system according to one of Claims 1 to 9, characterised in that a first (28) and a second (40) coin checking device is provided, the second of which can recognise and evaluate only one type of coin or banknote, in particular those belonging to the national currency, and that two collection containers (36) interconnected by means of a computer are provided, one of which is filled with coins of a certain type or currency, in particular the national currency, and the other is constructed as a money collection box.
11. Allocation system according to one of Claims 1 to 10, characterised in that three collection containers interlinked by means of a computer are provided, one of which is filled with coins of a certain type or currency, in particular the national currency, another is constructed as a money collection box and the third is constructed as a deposit token storage container, and that the collection container (36) filled with coins of the national currency and the allocation system associated with the deposit token storage container may be driven respectively in the manner of a stepping circuit.
12. Allocation system according to one of Claims 1 to 11, characterised in that the computing unit (31) is connected to an exchange rate determination point, in particular a bank or stock market service, and is therefore continuously provided with the current values of the coins to be dispensed for the inserted payment media and thus effects actuation of the coin dispenser (27) or trolley release (24) in accordance with the respectively current exchange rate

conditions.

13. Allocation system according to one of Claims 1 to 12, characterised in that the coin deposit receiving and return devices are respectively equipped with their own screen (42) for display of the operating instructions.

Revendications

1. Dispositif de mise à disposition de chariots à bagages, moyennant le paiement d'un droit d'utilisation ou au moins le dépôt d'un gage, en vue d'acheminer des bagages, qui se compose de

a) un certain nombre de dépôts de chariots (7) constitués d'un rail d'arrêt (9) unique avec lequel est assemblé un dispositif mécanique de blocage (24) du retrait des chariots, libérable par un dispositif (8) de réception et de restitution de pièces de gage,

b1) un système émetteur / récepteur fixe avec un grand nombre d'unités émettrices / réceptrices (11) installées dans des zones de passage ou de transition entre des secteurs voisins du site afin de déterminer le nombre de chariots prélevés ou restitués,

b2) un système de surveillance des chariots constitué d'un système émetteur / récepteur mobile comprenant des transpondeurs actifs (12) qui sont installés sur les chariots à bagages (6), qui portent chacun un groupe de données invariables et qui peuvent être activés par un signal émis par les unités émettrices / réceptrices fixes (11),

b3) au moins d'une unité de calcul et d'affichage,

étant observé que

c) toutes les unités émettrices / réceptrices (11) du système émetteur / récepteur fixe, les dépôts de chariots (7) ainsi que le dispositif de réception et de restitution (8) des pièces de gage, sont connectés à un réseau électrique, en particulier à un réseau téléphonique déjà existant dans le site, et,

d) les transpondeurs actifs (12) installés sur chaque chariot à bagages portent un deuxième groupe de données obtenues, lues et effaçables par un système de programmation,

caractérisé en ce que

e) les unités émettrices / réceptrices (11) ins-

tallées dans des zones de passage ou de transition (60) entre des secteurs voisins (61) du site sont constituées de stations doubles qui sont composées chacune de deux unités émettrices / réceptrices (63), (64) disposées à une certaine distance l'une de l'autre en direction du passage ou de la transition et couplées l'une avec l'autre par une logique pour produire un signal indiquant la direction de déplacement, attribuable au signal d'identification de chaque chariot à bagages (6) et déterminé par la suite des signaux reçus successivement de chacun des chariots,

f) les dispositifs de réception (8) et de restitution (27) des pièces de gage prévus sur les dépôts de chariots (7) comportent

f1) un dispositif de codage partiel pour les transpondeurs actifs (12) des chariots à bagages (6),

f2) un dispositif de programmation reconnaissant le codage partiel des transpondeurs actifs (12), et,

f3) un système de programmation effaçant le codage partiel des transpondeurs actifs (12).

2. Dispositif de mise à disposition selon la revendication 1 caractérisé en ce que les unités émettrices / réceptrices (11) du système émetteur / récepteur fixe sont pourvues d'un équipement qui empêche toute collision de données et qui permet une identification parfaite des chariots (6) même lorsque plusieurs chariots entrent simultanément dans le champ de surveillance.

3. Dispositif de mise à disposition selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que les antennes des unités émettrices / réceptrices (63), (64) sont installées sur les parois des bâtiments déterminant les zones de passage et de transition (60) entre secteurs voisins (61) du site et en ce que les transpondeurs actifs (12) sont disposés sur les chariots à bagages à des emplacements adaptés correspondants.

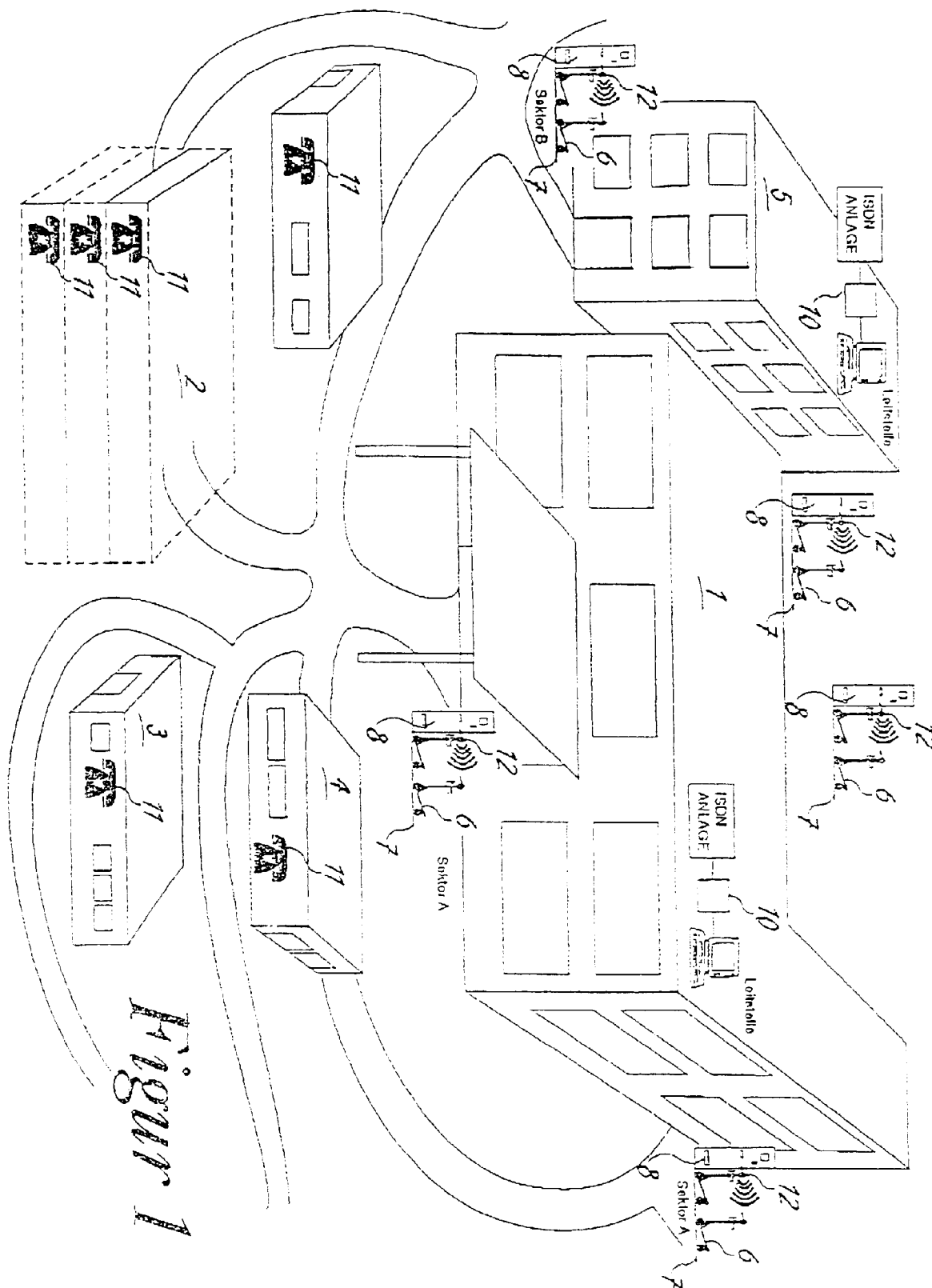
4. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le système émetteur / récepteur fixe de l'installation de surveillance des chariots comprend les dispositifs de délivrance des dépôts de chariots (7) équipés de dispositifs de réception (8) des pièces de gage, un certain nombre de dispositifs d'affichage et de commande contenus dans le système et constitués d'ordinateurs-hôtes (50) ainsi qu'au moins un ordinateur central (10) et en ce que tous les éléments constitutifs du système émetteur / récepteur fixe de l'installation de surveillance des chariots sont reliés

entre eux de manière permanente par l'intermédiaire d'un réseau ouvert d'ordinateur qui inclut des parties existantes du réseau électrique, des unités existantes de calcul, d'affichage et de commutation.

5. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le dispositif de réception et de restitution (8) des pièces de gage est couplé avec le dispositif qui contrôle l'ouverture du dépôt de chariots (7) et qui assure la délivrance des chariots individuels (6) moyennant le dépôt d'une pièce de gage ou d'un droit d'utilisation, et, comporte un changeur automatique de monnaie programmable, acceptant au moins une monnaie étrangère, relié par l'intermédiaire d'un ordinateur (31), intercalé à la suite, à une installation centrale de programmation en vue de corriger de façon continue au moins une valeur, en particulier au moins une valeur représentant un taux de change, et en ce que un dispositif de restitution de monnaie (27) commandé par l'ordinateur (31) programmable est intercalé à la suite du dispositif de réception de monnaie (25), (26) qui est pourvu d'au moins deux ouvertures d'introduction, l'une (25) acceptant les billets de banque, l'autre (26) les pièces de monnaie, et qui est associé à un dispositif de contrôle (28) de la monnaie, une réserve (36) de monnaie d'au moins une sorte étant intercalée en amont du dispositif de restitution de monnaie (27).
6. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que des unités émettrices / réceptrices (11) fixes sont prévues sur le dispositif de réception des dépôts de chariots (7) pourvus plus particulièrement d'un dispositif de change de pièces de gage et en ce que le dispositif de restitution de monnaie (27) de chaque dépôt de chariots (7) est commandé exclusivement par le signal codé émis par les chariots à bagages (6).
7. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que l'installation centrale de traitement des données comprend un ordinateur (10) pour saisir, d'une part, les demandes de mise à disposition de chariot et le taux de change conditionnés par les horaires des moyens de transport et, d'autre part, les emplacements momentanés des chariots à bagages (6), et, un moyen d'affichage comparatif et d'information sur l'état momentané des dispositifs de mise à disposition, en particulier un affichage sur écran.
8. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que au moins le dispositif de contrôle de la monnaie (28) associé à l'ouverture de réception des billets de banque (25) est équipé de moyens pour reconnaître et contrôler au moins deux types de billets de banques, en par-

ticulier de monnaies étrangères, et de moyens pour produire par déduction un signal ou une suite de signaux appropriés au traitement ultérieur par l'ordinateur disposé à la suite.

9. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que l'ordinateur (31) disposé à la suite du dispositif de réception de la monnaie (25), (26) est relié à un dispositif de programmation centrale en vue de corriger de manière continue au moins une valeur donnée représentant un cours de change et en ce que les données produites par l'ordinateur (31) permettent d'actionner simultanément un dispositif de commande (17) pour la délivrance de chariots et la commande (34) du dispositif de restitution des pièces (35).
10. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé par deux dispositifs de contrôle de la monnaie (28), (40) dont le second reconnaît et évalue uniquement les pièces et billets de banque de monnaie locale et par deux réserves de monnaie (36) reliées entre elles par ordinateur, dont l'une est remplie de pièces d'un type de monnaie, en particulier de pièces de monnaie locale, et dont l'autre constitue un collecteur de pièces de monnaie.
11. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé par trois réserves (36) reliées entre elles par ordinateur, dont l'une est remplie de pièces d'un type de monnaie, en particulier de monnaie locale, dont la seconde constitue un collecteur de pièces de monnaie et dont la troisième constitue une réserve de pièces de gage et en ce que le dispositif de mise à disposition associé à la réserve (36) remplies de monnaie locale à la réserve de pièces de gage peut être commandé à la manière d'un commutateur pas à pas.
12. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que l'ordinateur (31) est relié à une station de détermination des taux de change, en particulier à une banque ou un service de bourse, de façon à être doté en permanence des rapports actuels de valeurs entre les pièces de la monnaie à restituer et les pièces de la monnaie à recevoir et de commander le dispositif de restitution de monnaie (27), respectivement la délivrance de chariots (24), en fonction du taux de change actuel.
13. Dispositif de mise à disposition selon l'une des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que les dispositifs de réception et de restitution de pièces de gage sont dotés d'un écran propre (42) pour l'affichage du mode d'emploi.



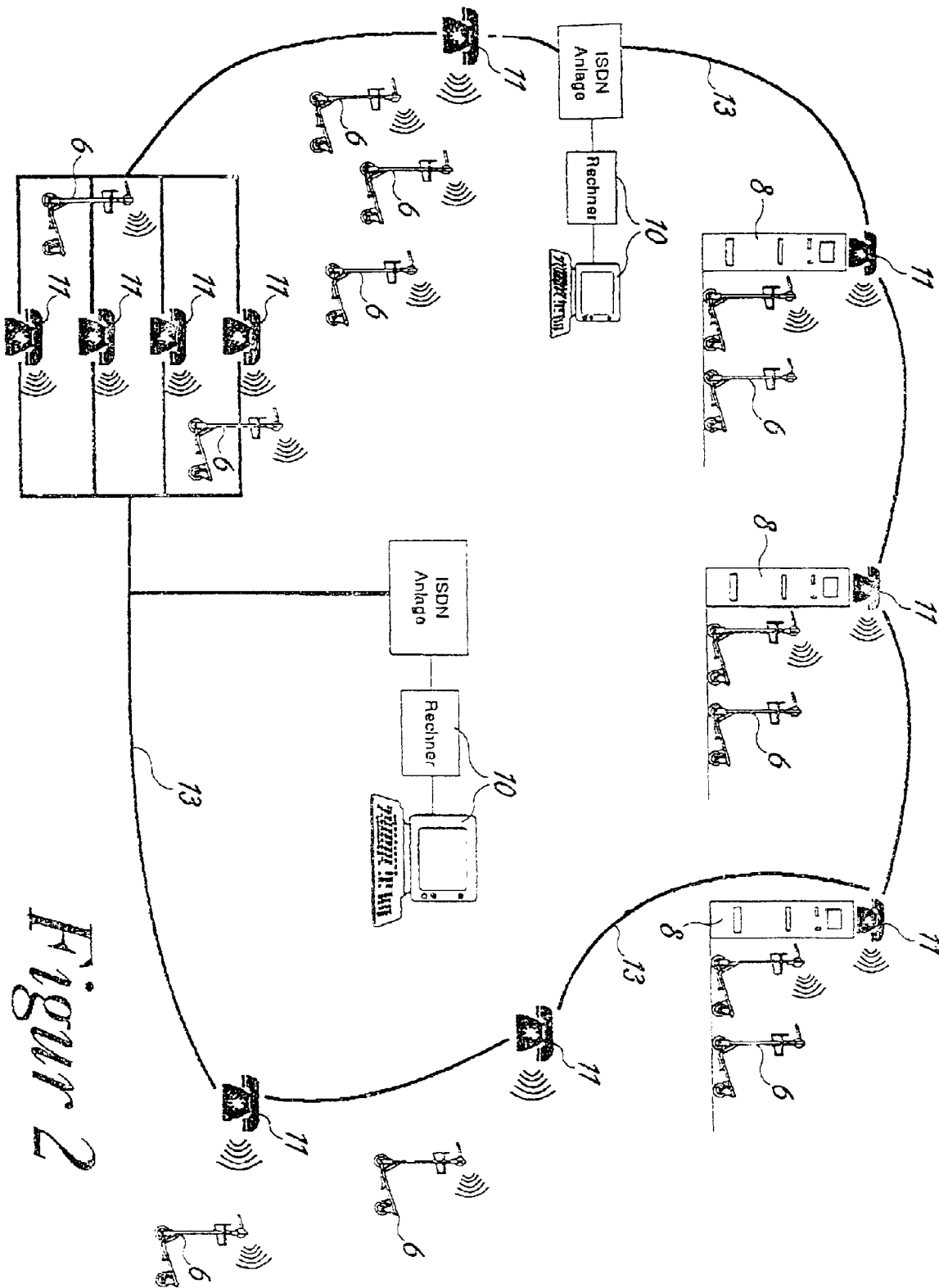


Figure 2

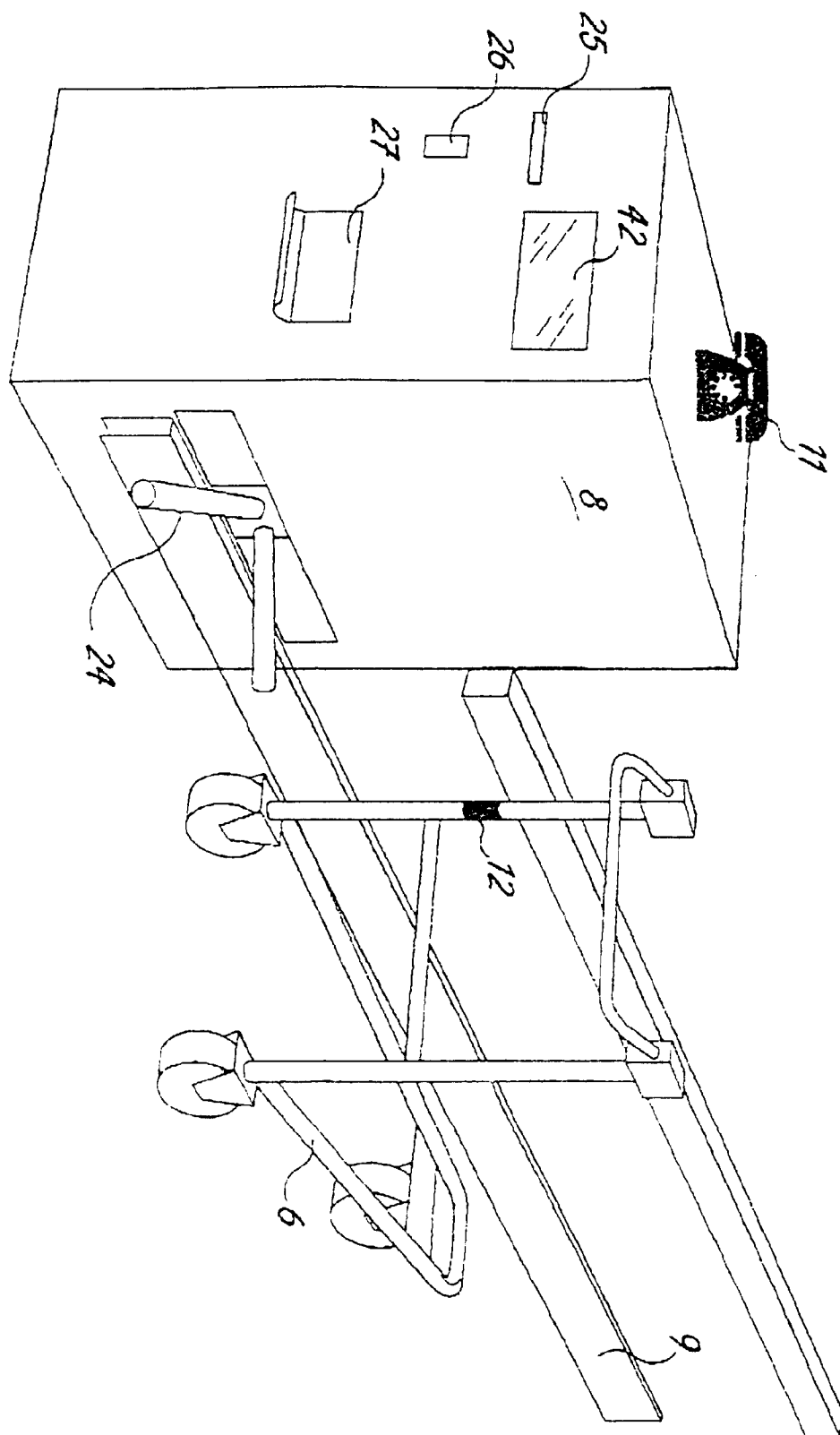
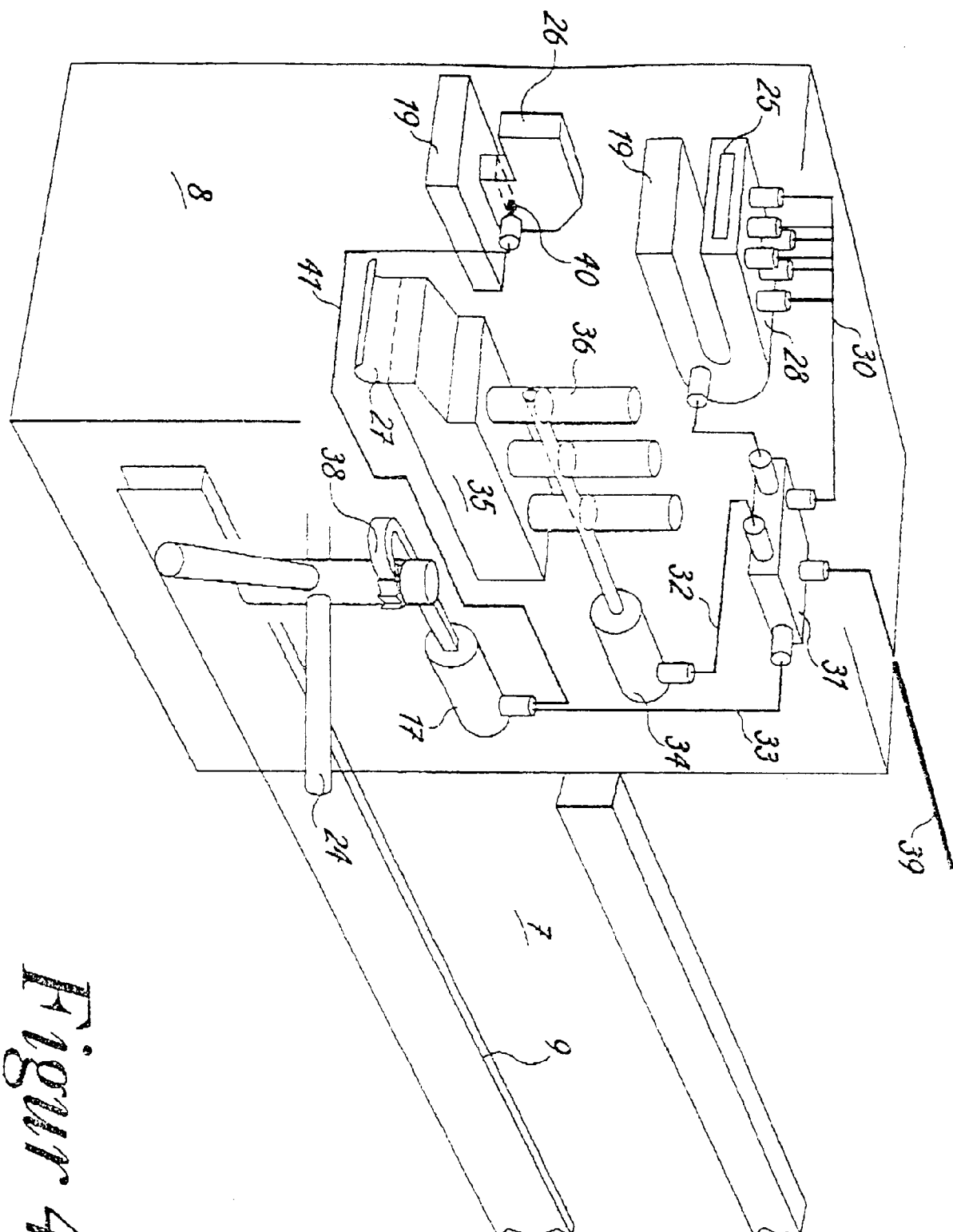


Figure 3



7-18-57

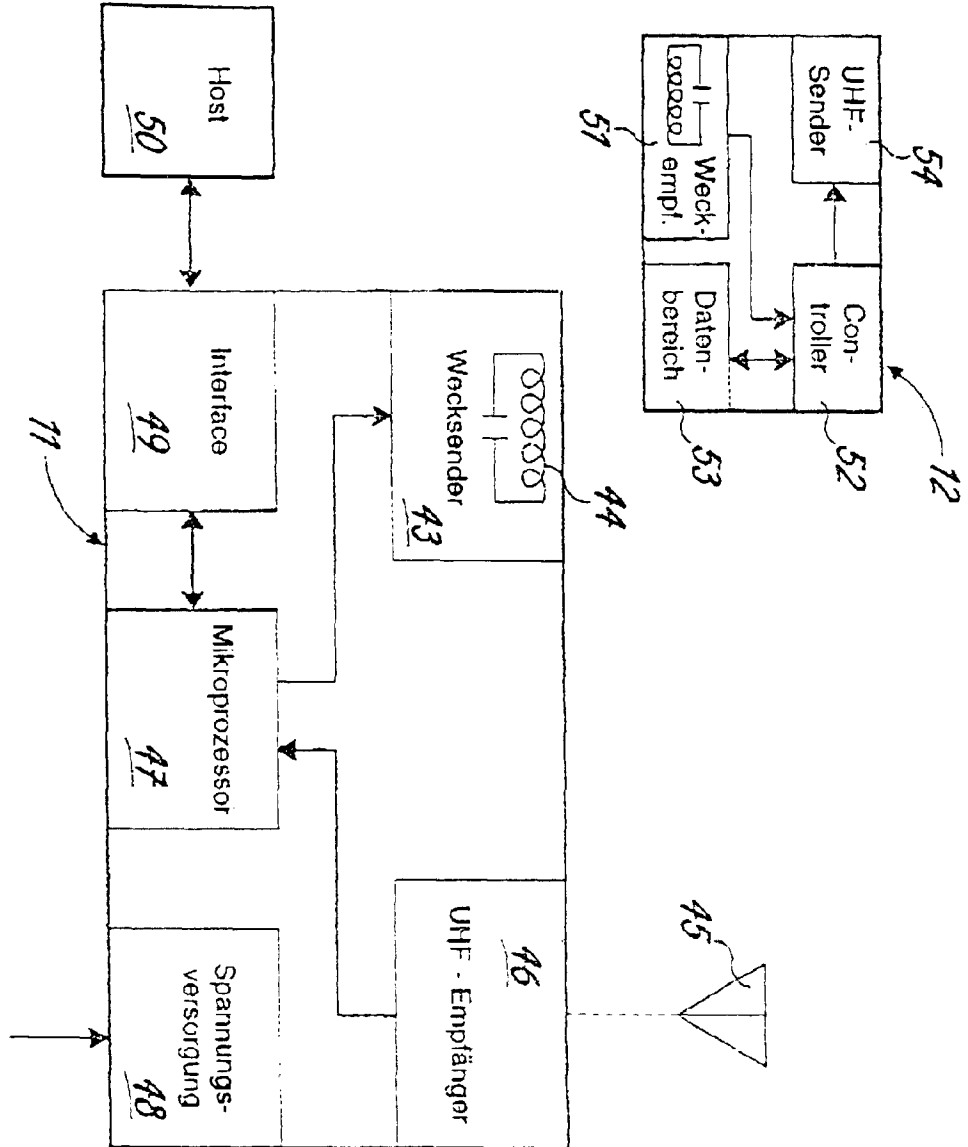
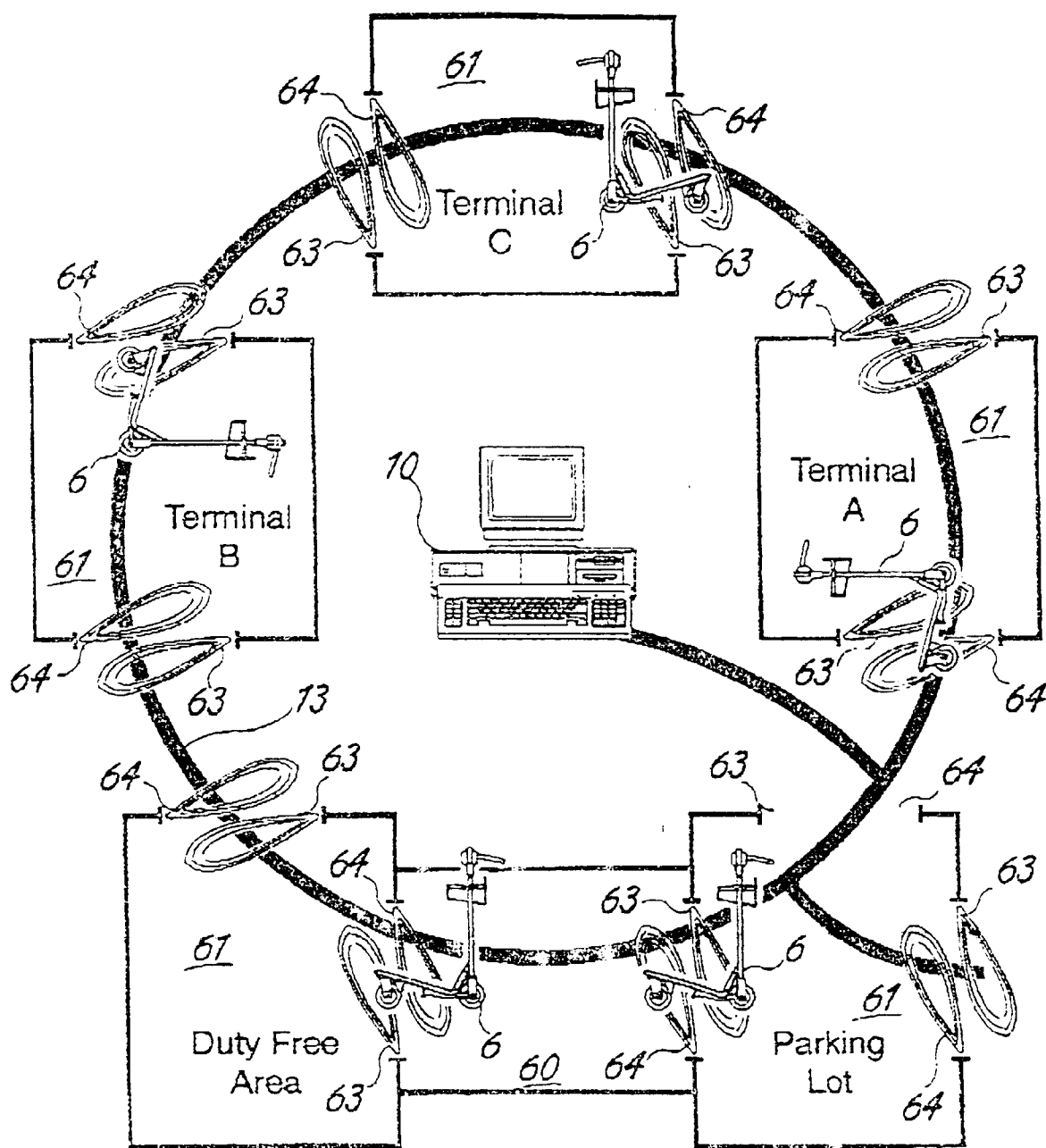


Figure 5



Figur 6

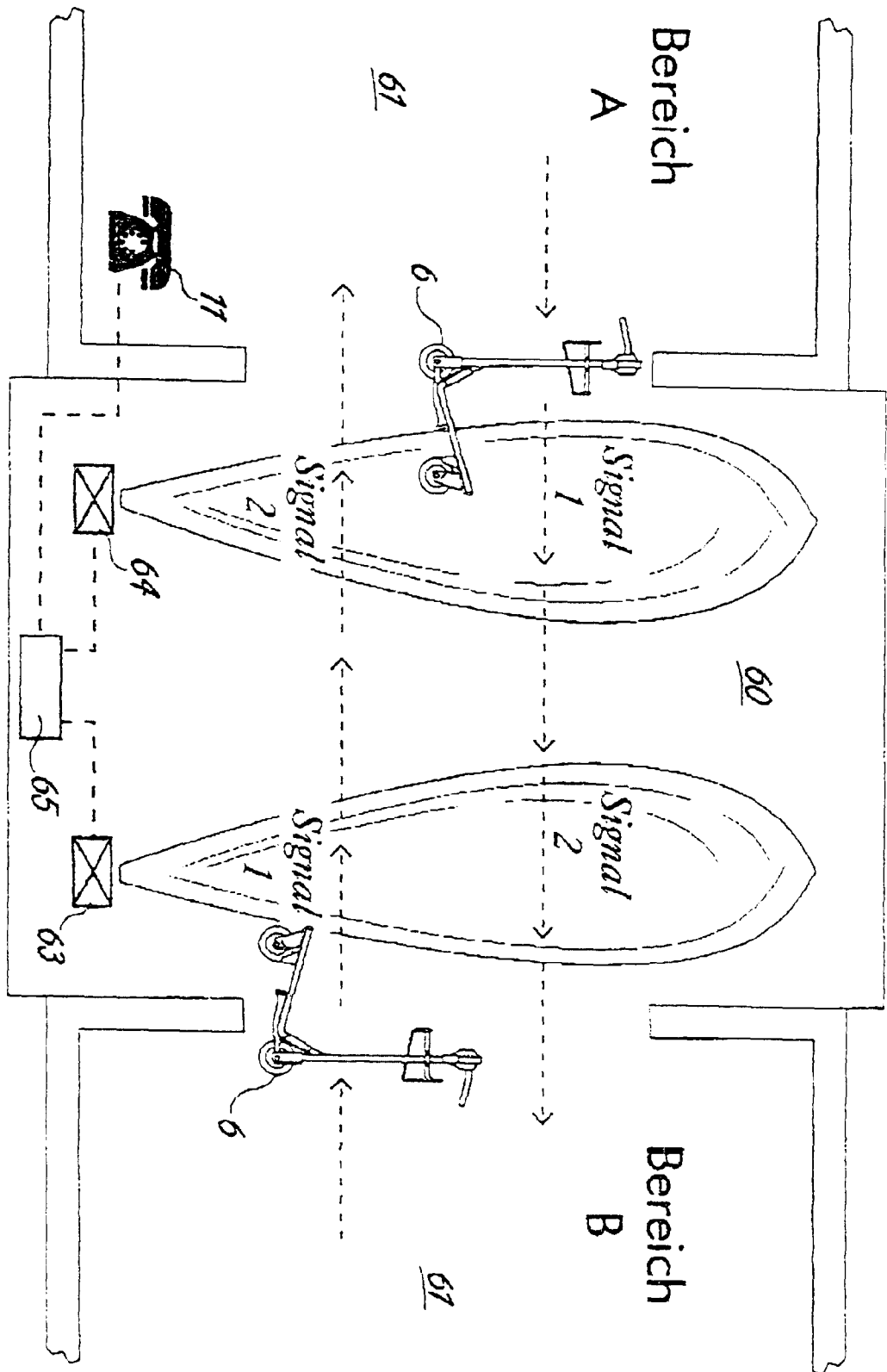


Figure 7