



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 066 212 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.06.2002 Patentblatt 2002/23**

(21) Anmeldenummer: **99903572.8**

(22) Anmeldetag: **19.02.1999**

(51) Int Cl.7: **B66B 1/46, G07B 15/02**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/CH99/00080**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 99/43586 (02.09.1999 Gazette 1999/35)**

(54) **AUFZUGSANLAGE**  
ELEVATOR SYSTEM  
SYSTEME DE MONTE-CHARGES

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

(30) Priorität: **25.02.1998 EP 98810153**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.01.2001 Patentblatt 2001/02**

(73) Patentinhaber: **INVENTIO AG**  
**CH-6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder:  
• **SVENSSON-HILFORD, Lennart**  
**D-12247 Berlin (DE)**

• **MATTHE, René**  
**D-12107 Berlin (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 727 382 DE-A- 3 911 667**  
**FR-A- 1 600 333**

• **REUSSER A: "EIN FAHRSCHEIN-SYSTEM FÜR LOS ANGELES" SIGNAL + DRAHT, Bd. 85, Nr. 11, 1. November 1993, Seiten 401-404, XP000487594**

**EP 1 066 212 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

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit Fahrzieleingabemitteln und Zahlungseinrichtung für den Betrieb der Anlage als Transportmittel zur Erbringung von kostenpflichtigen Transportleistungen für Personen und/oder Gütern.

**[0002]** Aus der Patentschrift FR 1 600 333 ist eine Aufzugsanlage bekannt geworden, bei der für eine bestimmte Fahrdistanz ein bestimmter Fahrpreis in Bargeld zu zahlen ist. Die dem Betrag der eingeworfenen Münzen entsprechende Anzahl Etagen wird mittels einer elektromechanischen Einrichtung vorgemerkt. Während der Fahrt wird nach jeder gefahrenen Etage ein eine Etage repräsentierender Bolzen zurückgesetzt. Wenn alle Etagebolzen zurückgesetzt sind, wird der Aufzug auf der Etage angehalten. Die Einnahmen werden für die Amortisation der Anlagekosten, für die Unterhaltskosten und für die Betriebskosten verwendet.

**[0003]** Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Bargeldkasse mit dem Fahrgeld oftmals Ziel krimineller Aktivitäten ist. Aufgebrochene und ausgeraubte Geldkassen, zerstörte Anlageteile und Betriebsausfälle der Aufzugsanlage sind die Folgen davon. Nachteilig ist auch, dass der Benutzer stets eine entsprechende Anzahl Münzen bereithalten muss, wobei die Anzahl der eingeworfenen Münzen in direktem Zusammenhang mit der zu fahrenden Stockwerkzahl steht.

**[0004]** Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und einen diebstahlsicheren Aufzug für kostenpflichtige Fahrten zu schaffen.

**[0005]** Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass durch die bargeldlose Verrechnung der individuellen Fahrkosten keine zusätzlichen Kosten für die Bedienung und den Unterhalt der Kasse sowie für den Aufzugsbetreiber keine Verluste und Umtriebe bei Diebstahl entstehen. Mit den elektronischen Zahlungsmitteln lassen sich nicht nur der Fahrpreis verrechnen, das Aufzugssystem kann auch gleichzeitig individuelle Daten des jeweiligen Benutzers aufnehmen und benutzerspezifische Wünsche ausführen. Im weiteren kann die Verrechnungsart der jeweiligen Situation angepasst werden, wie beispielsweise Freifahrten bei besonderen Anlässen, höherer Preis bei Spitzenverkehr, Bonus für Vielfahrer, Sonderpreis für Solofahrten, etc.. Die bargeldlosen Zahlungsmittel bieten auch den Vorteil der Erstellung individueller Abrechnungen über einen bestimmten Zeitraum und der zentralen Erfassung und Verrechnung der erbrachten Transportleistungen nicht nur einer Aufzugsanlage sondern auch mehrerer Aufzugsanlagen zusammen, womit der Verwaltungsaufwand für die Verrechnung je Aufzugsanlage niedrig gehalten werden kann. Darüberhinaus bietet der erfindungsgemässe Aufzug den Vorteil, dass zusätzliche, während der Fahrt gebotene

Dienstleistungen individuell abgerechnet werden können.

**[0006]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer konventionellen Aufzugsanlage mit Kabinentableau für den Betrieb als kostenpflichtiges Transportmittel,

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Aufzugsanlage mit Zielrufsteuerung für den Betrieb als kostenpflichtiges Transportmittel,

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Einrichtung zur Berechnung und Abbuchung von Transportleistungen der Aufzugsanlage,

Fig. 4 ein Flussdiagramm zur Darstellung des Identifikations-, Berechnungs- und Abbuchungsvorganges für kostenpflichtige Transportleistungen und

Fig. 5 ein Flussdiagramm zur Darstellung eines periodischen Abbuchungsvorganges.

**[0007]** In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 eine Aufzugsanlage bezeichnet, die eine in einem Schacht 2 verfahrbare Aufzugskabine 3 aufweist. Die Aufzugskabine 3 ist an Seilen 4 aufgehängt, die über eine Treibscheibe 5 geführt sind. Als Gewichtsausgleich zur Aufzugskabine 3 dient ein nicht dargestelltes Gegengewicht. Die Treibscheibe 5 wird mittels einer Antriebsmaschine 6 in Bewegung gesetzt, die mit Energie eines elektrischen Antriebes 7 versorgt wird. Zur Überwachung der Bewegung der Treibscheibe 5 und somit der Position der Aufzugskabine 3 ist ein Sensor 8 vorgesehen, dessen Signal einer Aufzugssteuerung 9 zugeführt wird, die Fahraufträge dem elektrischen Antrieb 7 erteilt. Die Aufzugskabine 3 ist mittels Kabinentüren 10 verschliessbar, die nicht dargestellte, parallellaufende Stockwerkertüren betätigen. Zur Erfassung des Gewichtes der sich in der Aufzugskabine 3 befindlichen Personen und/oder Güter ist eine Lastmessenrichtung 11, beispielsweise ein Lastmessboden 11.1 oder ein am Tragrahmen angeordnetes Wiegesystem 11.2 vorgesehen. In der Aufzugskabine 3 gemäss Fig. 1 ist ein Kabinentableau 12 angeordnet, mittels dem der Aufzugssteuerung 9 die Fahrziele mitgeteilt werden. Zum Herbeirufen der Aufzugskabine 3 sind auf den Stockwerken E0, E1, E2 Stockwerktableaus 13 vorgesehen, die mit der Aufzugssteuerung 9 in Verbindung stehen. Die Aufzugskabine 3 gemäss Fig. 2 weist kein Kabinentableau auf. Auf jedem Stockwerk E0, E1, E2 ist eine Zieleingabeeinrichtung 14, beispielsweise eine Zehnertastatur mit Anzeige, angeordnet. Mittels der Zehnertastatur werden der Aufzugssteuerung 9 die Fahrziele nicht in der Aufzugskabi-

bine 3 sondern auf dem Stockwerk E0, E1, E2 mitgeteilt. Bei einer Aufzugsgruppe wird dem Benutzer auf der Anzeige der Zehnertastatur mitgeteilt, welcher Aufzug das gewünschte Stockwerk bedient. Die Signalleitungen sind mit unterbrochenen Linien dargestellt.

**[0008]** Im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 weist die Aufzugsanlage 1 ein Hauptstockwerk E0 und zwei weitere Stockwerke E1, E2 auf. Es können auch nur ein oder mehr als zwei Stockwerke sein. Auf jedem Stockwerk E0, E1, E2 und auch in der Aufzugskabine 3 gemäss Fig. 1 ist eine beispielsweise als Leseschreibgerät ausgebildete Identifikationsvorrichtung 15 zur Identifikation von Benutzerdaten und/oder Zahlungsmitteln vorgesehen. Jede Identifikationsvorrichtung 15 steht in Verbindung mit einer Berechnungsvorrichtung 16 zur Berechnung der Transportleistung. Im weiteren steht die Berechnungsvorrichtung 16 mit einer Abbuchungsvorrichtung 17 zur Abbuchung der Transportleistung in Verbindung. Ausserdem ist auf jedem Stockwerk E0, E1, E2 eine Anzeigevorrichtung 18 vorgesehen, mittels der dem Benutzer Informationen der Aufzugssteuerung 9, wie beispielsweise momentane Position der Aufzugskabine mitgeteilt wird oder falls die Anzeigevorrichtung 18 als "Touch Screen" ausgebildet ist der Benutzer seine Meinung über das Aufzugssystem beispielsweise mittels eines Fragebogens mitteilen kann. Als Gegenleistung können dem Benutzer Gratisfahrten angeboten werden. Die Anzeigevorrichtung 18 kann auch mit dem Stockwerktableau 13 oder mit der Zieleingabeeinrichtung 14 und/oder mit der Identifikationseinrichtung 15 kombiniert sein.

**[0009]** In den Fig. 1 und 2 ist eine Aufzugsanlage 1 mit einem Seilaufzug gezeigt. Die Aufzugsanlage 1 kann anstatt des Seilaufzuges, einen seillosen, einen antriebsseillosen oder einen hydraulikgetriebenen Aufzug umfassen, wobei die Messung des Fahrweges beispielsweise mittels Streckenmessers bzw. Stempelwegmessers erfolgen kann.

**[0010]** Die Identifikationseinrichtung 15 kann unterschiedliche bargeldlose Zahlungsmittel wie Jetons, Jetons mit Elektronikchip, Wertkarten, Schlüssel mit Datenträger mit individuellen Daten des Benutzers, Karten oder sonstige Datenträger mit individuellen Daten des Benutzers erkennen. Je nach Kartentyp kann die Identifikationseinrichtung 15 kontaktbehaftet oder kontaktlos in Verbindung mit der jeweiligen Karte treten. Anstelle der Karte mit individuellen Daten des Benutzers oder der zu transportierenden Güter kann auch ein auf Entfernung arbeitendes Sender-/Empfängersystem mit individuellen Daten des Benutzers bzw. der Güter verwendet werden.

**[0011]** Jetons werden wert- und/oder stückmässig von der Identifikationseinrichtung 15 ausgewertet und der Wert an die Berechnungsvorrichtung 16 weitergeleitet. Die Berechnungsvorrichtung 16 öffnet ein Zeitfenster von beispielsweise einigen Sekunden und wartet auf die Eingabe des Fahrzieles. Ohne Fahrziel wird nach dem Schliessen des Zeitfensters ein Befehl zur

Rückgabe der Jetons an die Identifikationseinrichtung 15 abgesetzt. Bei schwach frequentierten Anlagen kann das Zeitfenster auch im Bereich von Minuten oder Stunden liegen. Mit Fahrziel berechnet die Berechnungsvorrichtung 16 die Transportkosten für die per Kabinentableau 12 oder Zieleingabeeinrichtung 14 gewünschte Transportleistung und gibt falls der Jetonswert für die gewünschte Transportleistung genügend ist die Freigabe der Transportleistung an die Aufzugssteuerung 9 weiter. Bei ungenügendem Jetonswert wird der Benutzer per Anzeigevorrichtung 18 zur Nachzahlung aufgefordert und/oder nur bis zum jeweiligen Stockwerk entsprechend dem gezahlten Jetonswert transportiert.

**[0012]** Bei Wertkarten oder Jetons mit Elektronikchip erfolgt die Verrechnung und Freigabe der Transportleistungen vergleichbar mit den Jetons. Die Identifikationseinrichtung 15 stellt den Wert auf der Karte fest und übermittelt diesen an die Berechnungsvorrichtung 16. Diese berechnet die Transportkosten für die per Kabinentableau 12 oder Zieleingabeeinrichtung 14 innerhalb des Zeitfensters gewünschte Transportleistung und gibt falls der Kartenwert für die gewünschte Transportleistung genügend ist die Freigabe der Transportleistung an die Aufzugssteuerung 9 weiter. Gleichzeitig teilt die Berechnungsvorrichtung 16 die Transportkosten der Identifikationsvorrichtung 15 mit, die den Wert der Karte um die Transportkosten vermindert. Bei ungenügendem Kartenwert wird der Benutzer per Anzeigevorrichtung 18 auf den ungenügenden Kartenwert aufmerksam gemacht und die Freigabe der Transportleistung an die Aufzugssteuerung 9 verhindert.

**[0013]** Falls der Benutzer eine Karte mit individuellen Daten oder ein Sender-/Empfängersystem verwendet, liest die Identifikationseinrichtung 15 die Daten ein, bzw. empfängt die Daten und leitet sie an die Berechnungsvorrichtung 16 weiter, die die Daten wie beispielsweise gewünschtes Stockwerk, individuelle Transportbedingungen, Solofahrt, Extrafahrt, Gratisfahrt, Fahrtenverrechnung an Dritte, Verrechnungsmodus, Angaben des Benutzers, Zutrittscode, etc. auswertet und auf Berechtigung einer Transportleistung prüft. Die Berechnungsvorrichtung 16 öffnet ein Zeitfenster von beispielsweise einigen Sekunden und wartet auf die Eingabe des Fahrzieles. Das Zeitfenster kann auch durch die Zeitdauer des Einsteckens der Karte oder durch den Betrieb des Sender-/Empfängersystems definiert sein. Ohne Fahrziel wird nach dem Schliessen des Zeitfensters eine Aufforderung zur erneuten Eingabe oder zur Entnahme der Karte an die Identifikationseinrichtung 15 abgesetzt. Mit Fahrziel berechnet die Berechnungsvorrichtung 16 die Transportkosten für die gewünschte Transportleistung und gibt die Freigabe der Transportleistung an die Aufzugssteuerung 9 weiter. Gleichzeitig gibt die Berechnungsvorrichtung 16 die Transportkosten an die Abbuchungsvorrichtung 17 weiter, die die Transportkosten dem Konto des jeweiligen Benutzers belastet.

**[0014]** Eine weitere Möglichkeit zur Berechtigung des Benutzers besteht darin, dass der Benutzer seinen Zu-

trittscode per Zieleingabeeinrichtung 14 oder mittels biometrischen Systemen zur Erfassung beispielsweise des Fingerabdruckes oder der Iris der Identifikationsvorrichtung 15 mitteilt. Die Berechnung, Freigabe und Abbuchung erfolgt dann wie bei der Karte mit individuellen Daten oder beim Sender-/Empfängersystem.

**[0015]** Das Zeitfenster von beispielsweise 5 bis 10 Sekunden ist nötig, damit die jeweilige Transportleistung eindeutig dem jeweiligen Benutzer und somit dem jeweiligen Konto zugeordnet werden kann. In der Regel verarbeitet die Berechnungsvorrichtung 16 pro Zeitfenster ein Fahrziel. In besonderen Anwendungen kann die Berechnungsvorrichtung so programmiert sein, dass sie pro Zeitfenster mindestens ein Fahrziel verarbeiten kann.

**[0016]** Die Berechnungsvorrichtung 16, und/oder die Abbuchungsvorrichtung 17 kann auch als Zentraleinheit für mehrere Aufzugsanlagen die Transportkosten verrechnen bzw. die Transportkosten abbuchen.

**[0017]** Die Berechnung der Transportkosten kann beispielsweise in Abhängigkeit der Fahrzeit, der Fahrtrichtung, der individuellen Anzahl Fahrten, eines bestimmten Benutzers, der Fahrstrecke und/oder des zu transportierenden Gewichtes, von Kombinationen daraus oder sonstiger frei wählbarer oder benutzerbezogene Kriterien erfolgen. Die Fahrstrecke kann stockwerkbezogen aus Standort minus Fahrziel errechnet werden oder mittels einer Wegmessung, beispielsweise mittels des die Position der Aufzugskabine 3 erfassenden Sensors 8 oder eines sonstigen Wegmessers, bestimmt werden. Zur Ermittlung des Gewichtes von Personen und/oder Gütern dient die Lastmesseinrichtung 11 beispielsweise in der Form eines Lastmessbodens 11.1 oder eines am Tragrahmen der Aufzugskabine 3 angeordneten Wiegesystems 11.2 oder einer vor dem Aufzug angeordneten nicht dargestellten Waage. Die Aufzugssteuerung 9 leitet die Fahrstrecken- und/oder Gewichtsdaten an die Berechnungsvorrichtung 16 weiter.

**[0018]** Fig. 3 zeigt Einzelheiten der Berechnungsvorrichtung 16 und der Abbuchungsvorrichtung 17. Die Identifikationseinrichtung 15 erkennt die bargeldlosen Zahlungsmittel und leitet die entsprechenden Daten an ein Kontrollmodul 20 der Berechnungsvorrichtung 16 weiter. Falls ein Datensatz einer Wertkarte oder von Jetons erkannt wurde, wird der Kartenwert oder der Jetonswert an ein Berechnungsmodul 21 weitergeleitet. Die Aufzugssteuerung 9 teilt dem Berechnungsmodul 21 das Fahrziel des Benutzers mit, welches die Transportkosten berechnet und mit dem Kartenwert oder Jetonswert vergleicht. Bei genügendem Kartenwert oder Jetonswert gibt das Berechnungsmodul 21 die Freigabe der Transportleistung an die Aufzugssteuerung 9 weiter und veranlasst die Abbuchung des entsprechenden Betrages auf der Wertkarte oder Jetons. Bei ungenügendem Kartenwert oder Jetonswert wird der Benutzer mittels Anzeigevorrichtung 18 darauf aufmerksam gemacht und allenfalls nur eine dem Kartenwert oder Jetonswert entsprechende Transportleistung erbracht.

**[0019]** Falls ein Datensatz einer Karte oder eines Schlüssels mit Datenträger oder Sender-/Empfängersysteme oder biometrische Systeme mit individuellen Daten oder ein Zutrittscode der zu transportierenden Personen und/oder Güter erkannt wurde, ermittelt das Kontrollmodul 20 aus einem Benutzerdatenmodul 22 die entsprechenden Benutzerdaten und gibt diese an das Berechnungsmodul 21 zur Berechnung der Transportkosten weiter. Transportkosten, Fahrdaten und Benutzerdaten werden anschliessend einem Sammelmodul 23 übergeben. Ein Auswertemodul 24 wertet das als Datenbank organisierte Sammelmodul 23 periodisch, beispielsweise am Monatsende aus und stellt je Benutzer eine Rechnung aus oder bucht die Transportkosten auf einem entsprechenden Benutzerkonto ab und erstellt einen benutzerbezogenen Kontoauszug mit den jeweiligen Transportkosten und Fahrdaten.

**[0020]** Die Berechnung der Transportkosten kann in Abhängigkeit von betriebsspezifischen Kriterien wie beispielsweise Spitzenverkehr, Tageszeit, Auslastung der Anlage, Fahrtrichtung, etc. und/oder in Abhängigkeit von benutzerspezifischen Kriterien wie beispielsweise Solofahrt, Fahrdistanz, Gewicht, Gratisfahrt, etc. erfolgen. Die entsprechenden Daten werden dem Berechnungsmodul 21 von der Aufzugssteuerung 9 und/oder von der Identifikationseinrichtung 15 und/oder vom Benutzerdatenmodul 22 zur Verfügung gestellt.

**[0021]** Die Benutzerdaten können auch Fahrziele und besondere Transportwünsche des Benutzers enthalten. Damit ist es möglich, dass dem Benutzer ein von der Zutrittstage abhängiges Ziel als Standardziel reserviert werden kann. Der Benutzer kann das vorgegebene Standardziel akzeptieren und wird ohne weitere Aktivität zu seinem Ziel transportiert. Wünscht der Benutzer ein anderes als das vorgegebene Standardziel, so hat er die Möglichkeit, das Ziel über das Stockwerktableau 13 oder die Zieleingabeeinrichtung 14 zu ändern.

**[0022]** Fig. 4 zeigt ein Flussdiagramm zur Darstellung des Identifikations-, Berechnungs- und Abbuchungsvorganges für kostenpflichtige Transportleistungen. Im Schritt S1 wird geprüft, ob eine Transportleistung gewünscht wird. Bei einem mit n bezeichneten negativen Ausgang der Prüfung wird der Vorgang beendet. Bei einem mit j bezeichneten positiven Ausgang der Prüfung wird im Schritt S2 das Fahrziel und die betriebsspezifischen und/oder benutzerspezifischen Kriterien ermittelt. Aufgrund dieser Daten werden im Schritt S3 die Transportkosten berechnet. Im Schritt S4 wird geprüft, ob die Transportkosten mittels Jetons, Jetons mit Elektronikchip oder Wertkarten gezahlt werden. Bei einem mit n bezeichneten negativen Ausgang der Prüfung (Zahlung der Transportleistung mittels Karte oder Schlüssel mit Datenträger oder Sender-/Empfängersystem oder biometrischem System mit individuellen Daten der zu transportierenden Personen und/oder Güter) werden im Schritt S5 die Transportkosten individuell abgebucht oder abgelegt und später periodisch verrechnet. Danach wird die Transportleistung im Schritt S6 er-

bracht. Bei einem mit j bezeichneten positiven Ausgang der Prüfung des Schrittes S4 wird im Schritt S7 geprüft, ob die berechneten Transportkosten von den Jetons, den Jetons mit Elektronikchip oder der Wertkarte gedeckt sind. Bei einem mit n bezeichneten negativen Ausgang der Prüfung im Schritt S7 wird der Schritt S8 ausgeführt, in dem der Benutzer über den zu kleinen Wert des bargeldlosen Zahlungsmittels informiert und allenfalls eine dem vorhandenen Wert entsprechende Transportleistung erbracht. Bei einem mit j bezeichneten positiven Ausgang der Prüfung des Schrittes S7 werden im Schritt S9 die Kosten der gewünschten Transportleistung auf dem Jetons mit Elektronikchip oder der Wertkarte abgebucht und anschliessend die Transportleistung im Schritt S6 erbracht.

**[0023]** Fig. 5 zeigt ein Flussdiagramm zur Darstellung eines periodischen Abbuchungsvorganges für erbrachte Transportleistungen. Im Schritt S10 wird geprüft, ob der Abbuchungszeitpunkt, beispielsweise Ende Monat, erreicht ist. Bei einem mit n bezeichneten negativen Ausgang der Prüfung im Schritt S10 wird der Vorgang beendet. Bei einem mit j bezeichneten positiven Ausgang der Prüfung werden im Schritt S11 die abgelegten Fahrdaten und Kosten der erbrachten Transportleistungen je Benutzer ausgewertet und im Schritt S12 je Benutzer eine Abrechnung erstellt. Im Schritt S13 wird geprüft ob der jeweilige Benutzer Abbuchungskunde ist. Bei einem mit n bezeichneten negativen Ausgang der Prüfung des Schrittes S13 wird im Schritt S14 eine Rechnung für den jeweiligen Benutzer erstellt und zugestellt. Bei einem mit j bezeichneten positiven Ausgang der Prüfung des Schrittes S13 werden im Schritt S15 die aufgelaufenen Transportkosten des jeweiligen Benutzers auf dem Konto des jeweiligen Benutzers abgebucht.

## Patentansprüche

1. Aufzugsanlage mit Fahrzieleingabemitteln und Zahlungseinrichtung für den Betrieb der Anlage als Transportmittel zur Erbringung von kostenpflichtigen Transportleistungen für Personen und/oder Gütern,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** eine Identifikationsvorrichtung (15) zur Erkennung von bargeldlosen Zahlungsmitteln vorgesehen ist,  
**dass** eine Berechnungsvorrichtung (16) zur Berechnung der Transportleistungen für innerhalb eines Zeitfensters eingegebene Fahrziele vorgesehen ist und  
**dass** eine Abbuchungsvorrichtung (17) zur bargeldlosen Abbuchung der Kosten der Transportleistungen vorgesehen ist.
2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) Mittel zur Berechnung der Kosten der Transportleistungen in Abhängigkeit wählbarer Kriterien aufweist.

3. Aufzugsanlage nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) Mittel zur Berechnung der Kosten der Transportleistungen in Abhängigkeit von betriebsspezifischen Kriterien aufweist.
4. Aufzugsanlage nach den Ansprüchen 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) Mittel zur Berechnung der Kosten der Transportleistungen in Abhängigkeit von benutzerspezifischen Kriterien aufweist.
5. Aufzugsanlage nach den Ansprüchen 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) Mittel zur Berechnung der Kosten der Transportleistungen in Abhängigkeit der durch die Fahrziele vorgegebenen Fahrwege und/oder in Abhängigkeit des mittels Lastmessung feststellbaren Gewichtes der Personen und/oder Güter aufweist.
6. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** als bargeldlose Zahlungsmittel Jetons, Jetons mit Elektronikchip, Wertkarten, Karten oder Schlüssel mit Datenträger oder Sender-/Empfängersysteme oder biometrische Systeme mit individuellen Daten der zu transportierenden Personen und/oder Güter vorgesehen sind.
7. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) ein Berechnungsmodul (21) zur Berechnung der Kosten der Transportleistungen in Abhängigkeit von betriebspezifischen und/oder benutzerspezifischen Kriterien aufweist,  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) ein Benutzerdatenmodul (22) mit individuellen Daten der Benutzer aufweist und  
**dass** die Berechnungsvorrichtung (16) ein Kontrollmodul (20) zur Weiterleitung der Daten der Identifikationsvorrichtung (15) und des Benutzermoduls (22) an das Berechnungsmodul (21) aufweist.
8. Aufzugsanlage nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zur Erkennung und Abbuchung von Jetons oder Wertkarten als Identifikationsvorrichtung (15) ein Lese- Schreibgerät vorgesehen ist.

## Claims

1. Elevator installation with means for entering the destination floor and for making payment so that the installation can be operated as a means of transport for providing chargeable transportation services for persons and/or goods  
**characterized in that**  
 an identification device (15) for recognition of cashless payment means is provided,  
 that a calculation device (16) for calculation of the transportation services which are input within a time window is provided, and a charging device (17) for cashless debiting of the costs of the transportation services is provided.
2. Elevator installation according to Claim 1  
**characterized in that**  
 the calculation device (16) has means of calculating the costs of transportation services in relation to selectable criteria.
3. Elevator installation according to Claim 2  
**characterized in that**  
 the calculation device (16) has means of calculating the costs of transportation services in relation to operations-specific criteria.
4. Elevator installation according to Claims 2 or 3  
**characterized in that**  
 the calculation means (16) has means of calculating the costs of the transportation services in relation to user-specific criteria.
5. Elevator installation according to Claims 3 or 4  
**characterized in that**  
 the calculation device (16) has means of calculating the costs of the transportation services in relation to the distance traveled as defined by the trip destination and/or in relation to the weight of the persons and/or goods as determined by means of load measurement.
6. Elevator installation according to Claims 1 to 5  
**characterized in that**  
 as means of cashless payment jetons, jetons with electronic chips, prepayment cards, cards or keys with data carriers, or transmitter/receiver systems, or biometric systems with individual data relating to the persons and/or goods, are foreseen.
7. Elevator installation according to one of the above Claims  
**characterized in that**  
 the calculation device (16) has a calculation module (21) for calculating the costs of the transportation services in relation to the operations-specific and/or user-specific criteria, that the calculation device

(16) has a user data module (22) with individual data of users, and that the calculation device (16) has a control module (20) for transmitting the data of the identification device (15) and the user module (22) to the calculation module (21).

8. Elevator installation according to Claim 7  
**characterized in that**  
 a read/write device is provided as an identification device (15) for recognition of, and deduction of payment from, jetons or prepayment cards.

## Revendications

1. Installation d'ascenseur ou de monte-charge pourvue de moyens d'entrée de destination et d'un dispositif de paiement pour le fonctionnement de l'installation comme moyen de transport en vue d'offrir des prestations de transport payantes pour les personnes et/ou les marchandises,  
**caractérisée en ce qu'il** est prévu un dispositif d'identification (15) pour reconnaître des moyens de paiement sans argent liquide,  
**en ce qu'il** est prévu un dispositif de calcul (16) pour calculer les prestations de transport pour des destinations entrées à l'intérieur d'une fenêtre temporelle, et  
**en ce qu'il** est prévu un dispositif de prélèvement (17) pour prélever sans argent liquide les coûts des prestations de transport.
2. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte des moyens pour calculer les coûts des prestations de transport en fonction de critères aptes à être choisis.
3. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte des moyens pour calculer les coûts des prestations de transport en fonction de critères de fonctionnement.
4. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon les revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte des moyens pour calculer les coûts des prestations de transport en fonction de critères d'utilisateur.
5. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon les revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte des moyens pour calculer les coûts des prestations de transport en fonction des distances prédéfinies par les destinations et/ou en fonction du poids des personnes et/ou des produits apte à être déterminé grâce à une mesure de charge.

6. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'il** est prévu comme moyens de paiement sans argent liquide des jetons, des jetons à puce électronique, des cartes à mémoire, des cartes ou des clés à support de données ou des systèmes d'émetteur/récepteur ou des systèmes biométriques contenant des données individuelles concernant les personnes et/ou les produits à transporter. 5  
10
7. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte un module de calcul (21) destiné à calculer les coûts des prestations de transport en fonction de critères de fonctionnement et/ou d'utilisateur, 15  
**en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte un module de données d'utilisateur (22) contenant des données individuelles concernant les utilisateurs, et 20  
**en ce que** le dispositif de calcul (16) comporte un module de contrôle (20) destiné à transmettre les données du dispositif d'identification (15) et du module d'utilisateur (22) au module de calcul (21). 25
8. Installation d'ascenseur ou de monte-charge selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'il** est prévu pour la reconnaissance et le prélèvement de jetons ou de cartes à mémoire, comme dispositif d'identification (15), un appareil de lecture-écriture. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

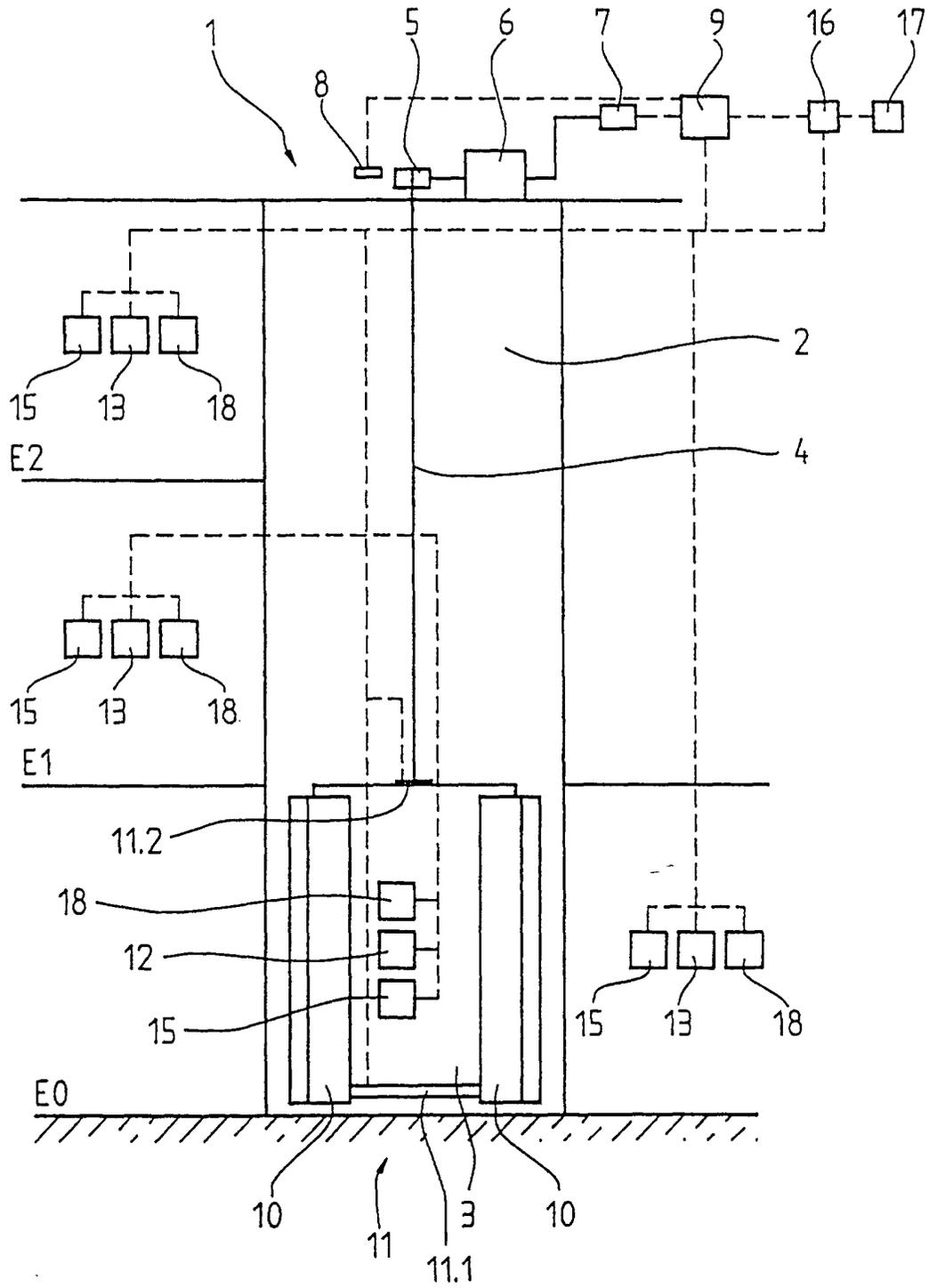


Fig. 2

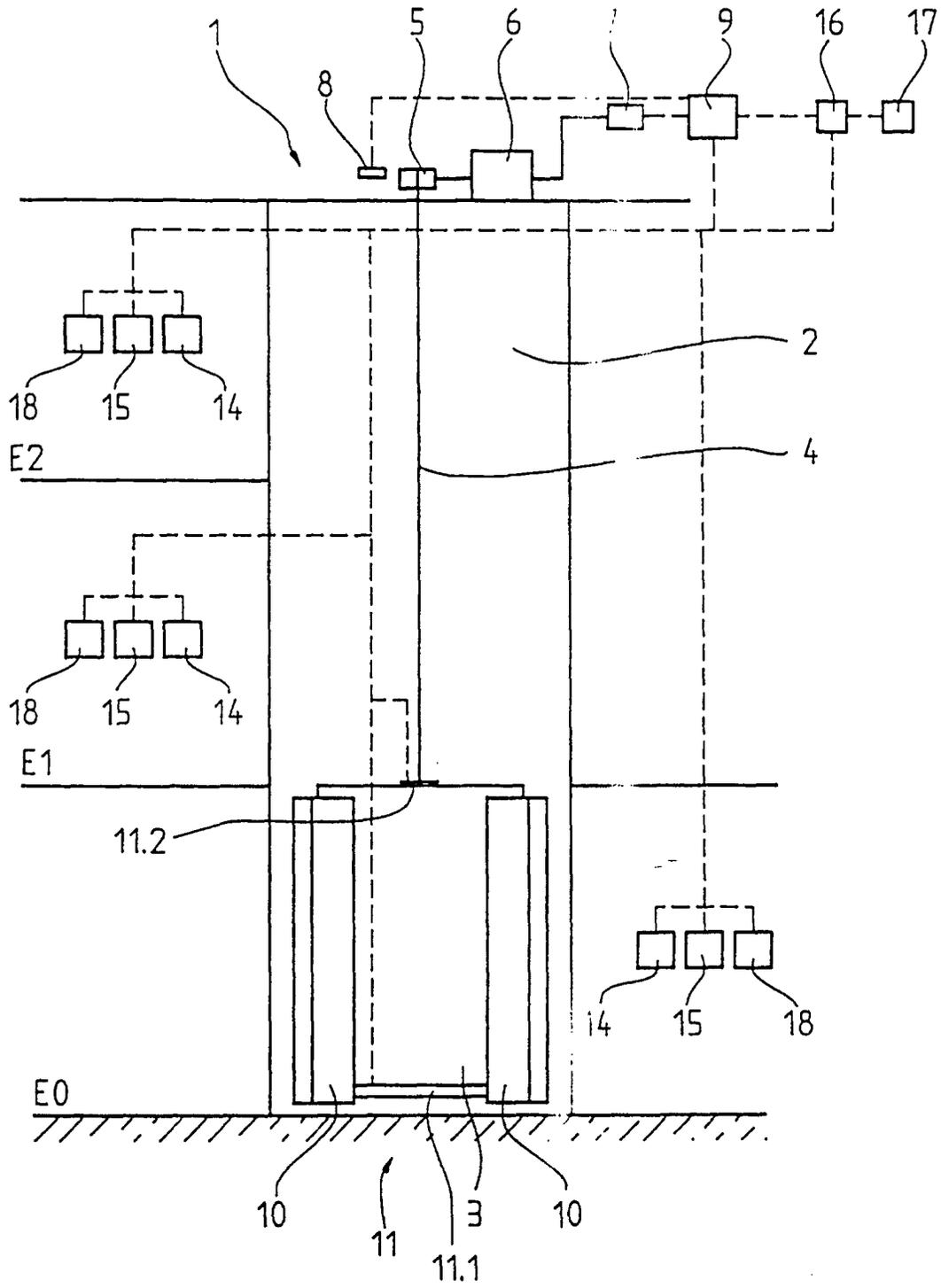


Fig. 3

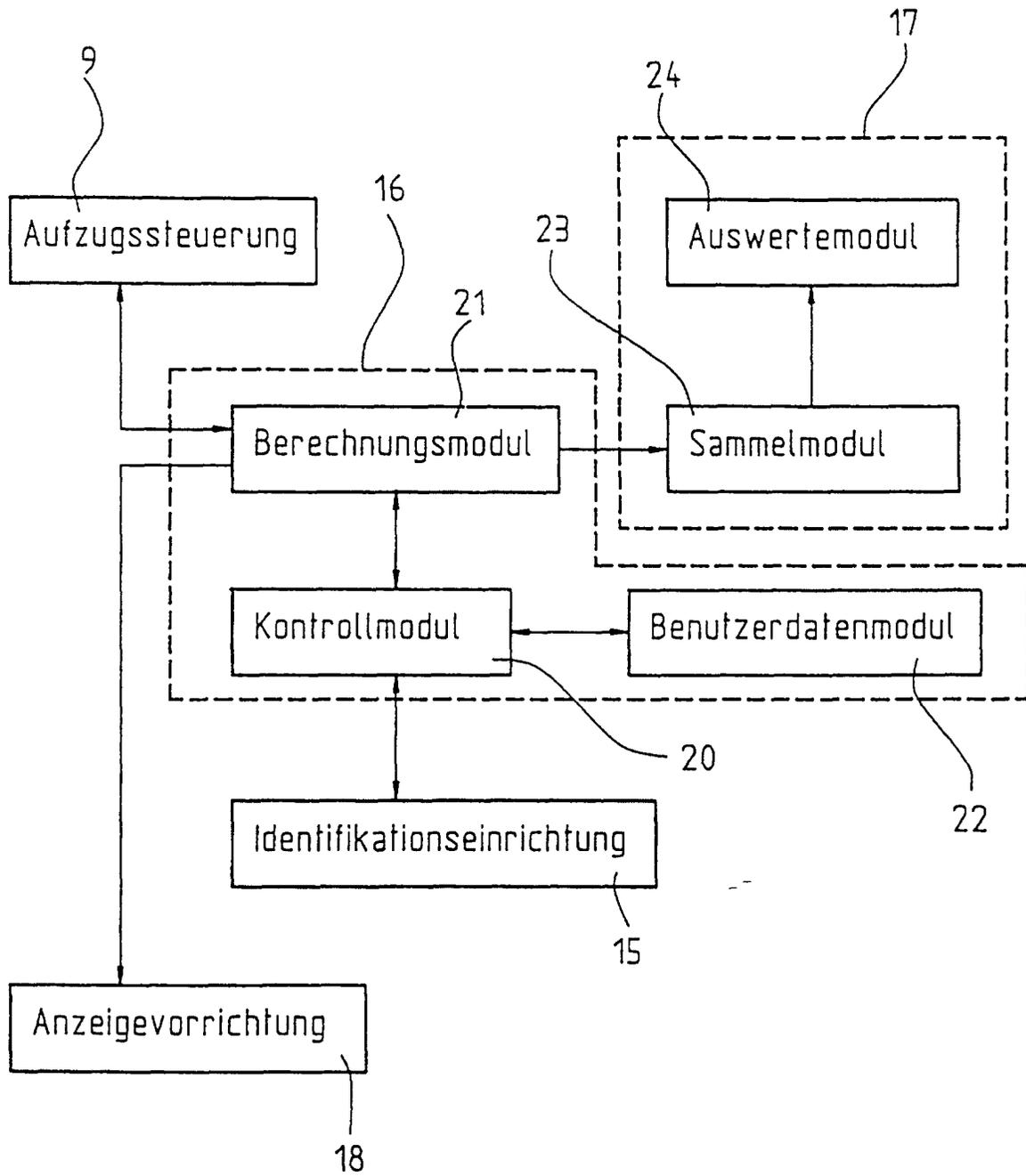


Fig. 4

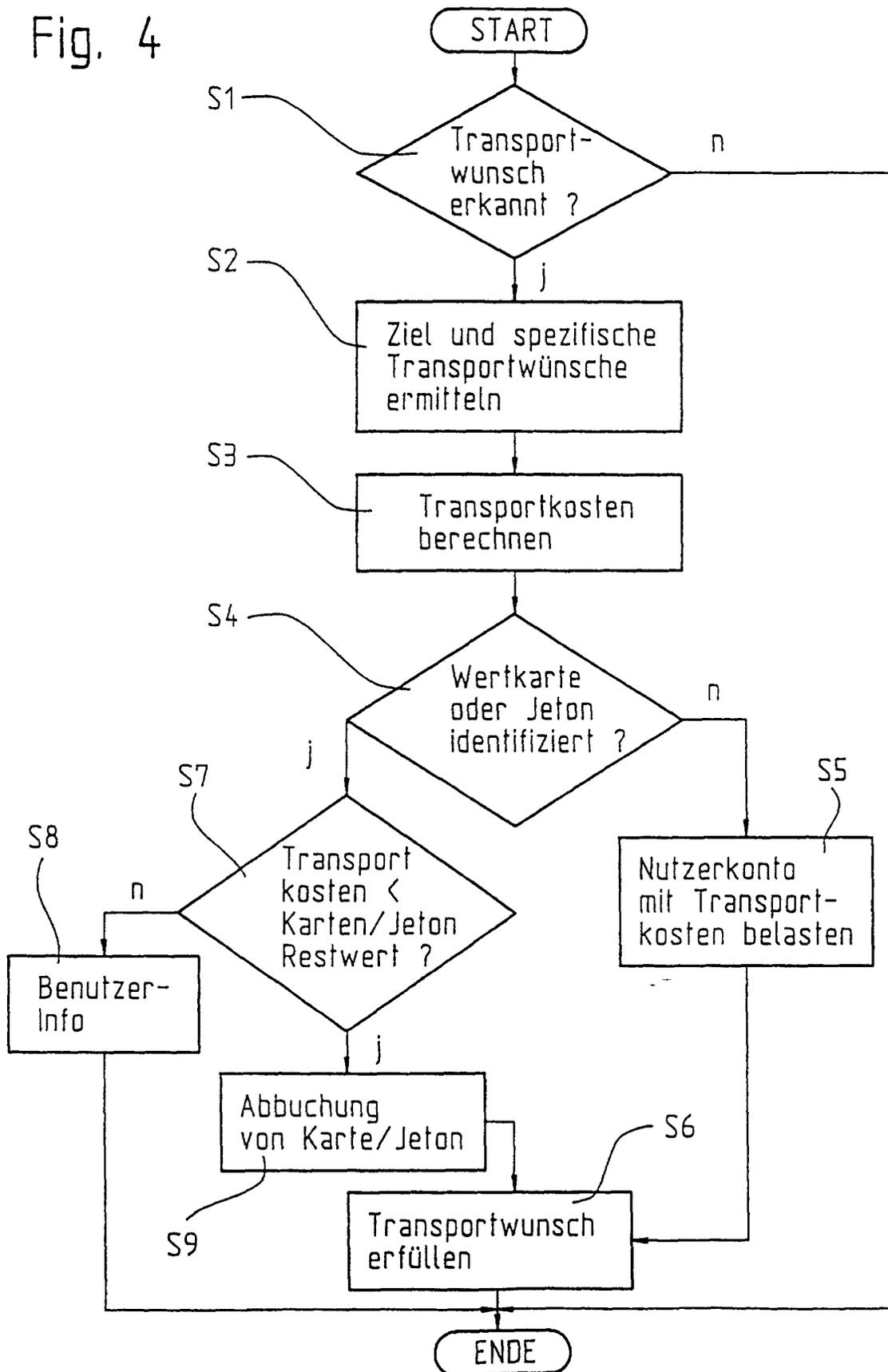


Fig. 5

