

(19)



(11)

**EP 1 043 260 B2**

(12)

**NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**  
Nach dem Einspruchsverfahrens

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**06.08.2008 Patentblatt 2008/32**

(51) Int Cl.:  
**B66B 1/46 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**15.12.2004 Patentblatt 2004/51**

(21) Anmeldenummer: **00107221.4**

(22) Anmeldetag: **01.04.2000**

(54) **Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem**

Procedure for communicating with a transportation system

Procédé de communication avec un système de transport

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB LI**

(30) Priorität: **09.04.1999 EP 99810293**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.10.2000 Patentblatt 2000/41**

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

(72) Erfinder:  
• **Schuster, Kilian, El.-Ing. ETH**  
**6275 Ballwil (CH)**  
• **Friedli, Paul, Dr. sc.tech.**  
**5453 Remetschwil (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 699 617** **GB-A- 2 241 090**

**EP 1 043 260 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem, bei dem zur Eingabe von Fahrzielen und zur Information des Benutzers mindestens eine Mensch-Maschine-Schnittstelle vorgesehen ist.

**[0002]** Aus der Schrift EP 0 699 617 A1 ist eine Einrichtung bekannt geworden, die eine implizite Eingabe von Zielrufen bei Aufzugsanlagen ermöglicht. Ein Informationsgeber sendet nach einer entsprechenden Anfrage einer Erkennungsvorrichtung Daten. Diese Daten können direkte Informationen über das gewünschte Zielstockwerk enthalten oder dienen der Identifikation des Aufzugsbenutzers. Anhand der erhaltenen Daten wird in einer Verarbeitungseinheit das Zielstockwerk evaluiert und einer Aufzugssteuerung zugeführt. Die Zuteilung des Zielstockwerkes an die Aufzugskabine mit den bestmöglichen Fahrbedingungen wird dem Benutzer auf einer Anzeige bekanntgegeben.

**[0003]** Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass der Informationsgehalt des Informationsgebers und der Anzeige relativ beschränkt ist und keine Möglichkeit zur sofortigen Adaption bietet.

**[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 ein Verfahren vorzuschlagen, das die Möglichkeiten zur Benutzung eines Transportsystems jedem Benutzer individuell anpasst.

**[0005]** Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Mensch-Maschine-Kommunikation an die Bedürfnisse eines jeden Benutzers anpassbar ist. Die auf den Benutzer zugeschnittene Kommunikation erleichtert dem Benutzer den Zugang zum Transportsystem. Der Benutzer kann sich anhand der individuellen, persönlichen Kommunikation leichter orientieren. Zudem kann der Benutzer mit individueller, die Benutzung betreffende wie auch mit anderer Information versorgt werden.

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

**[0007]** Es zeigen:

Fig. 1 ein Transportsystem mit mehreren Fahrzeugen,

Fig. 2 eine Mensch-Maschine-Schnittstelle,

Fig. 3 und 4 die Mensch-Maschine-Schnittstelle zur Vermittlung von Information.

**[0008]** In den Fig. 1 bis 4 ist mit 1 eine Mensch-Maschine-Schnittstelle bezeichnet, mittels der ein Benutzer mit seinen individuellen Daten identifiziert wird und mittels der ein Benutzer sein Fahrziel einer Steuerung 2 eines Transportsystems bekanntgibt. Die im wesentli-

chen aus Rechner und Speicher bestehende Steuerung 2 hat Zugriff auf eine Tabelle 3 mit den realen Ortsangaben der Fahrziele und den den Ortsangaben zugeordneten Bezeichnungen. Das Transportsystem kann beispielsweise ein Aufzugssystem mit mindestens einem Aufzugsschacht sein, in dem mehrere Fahrzeuge bzw. Aufzugskabinen mit hoher Autonomie verkehren, wobei die Fortbewegungsrichtung vertikal und/oder horizontal sein kann. Im einfachsten Fall besteht das Transportsystem aus einem Aufzug mit einer oder mehreren Aufzugskabinen, wobei je Aufzugsschacht eine Aufzugskabine verkehrt. An die Steuerung 2 angeschlossen sind Antriebseinheiten 4 zur Steuerung und Versorgung der Fahrzeuge 5, bzw. der Aufzugskabinen.

**[0009]** Fig. 2 zeigt eine Mensch-Maschine-Schnittstelle 1 mit einer Steuereinheit 1.1 mit Rechner und Arbeitsspeicher, einem Touchscreen 1.2, einer Audioeinheit 1.3, einem Speicher 1.4 und optional einem Kartenleser 1.5. Je Benutzer ist ein Informationsträger 1.0 vorgesehen, der mit der Steuereinheit 1.1 in Verbindung treten kann. Der Informationsträger 1.0 kann berührungslos mit der Steuereinheit 1.1 kommunizieren oder im Falle des Kartenlesers 1.5 mit einer nicht gezeigten Informationskarte Daten des Benutzers an die oder von der Steuereinheit 1.1 übertragen.

**[0010]** Die Steuereinheit 1.1 prüft permanent das Vorhandensein von berührungslos kommunizierenden Informationsträgern 1.0. Befindet sich ein Benutzer mit einem Informationsträger 1.0 im Empfangsbereich, fordert die Steuereinheit 1.1 den Informationsträger 1.0 auf, mindestens Identifikationsdaten des Benutzers an die Steuereinheit 1.1 zu übertragen. Aufgrund der Daten wird eine individuelle Kommunikationsoberfläche generiert.

**[0011]** Der Informationsträger 1.0 kann auch Information über die vom Benutzer mitgeführten Gegenstände wie beispielsweise Einkaufswagen, Betten etc. enthalten. Die Bedienung des Benutzers wird dann aufgrund der zusätzlichen Information ausgeführt.

**[0012]** Zur Identifikation des Benutzers kann auch ein biometrisches Verfahren verwendet werden, wobei der Benutzer beispielsweise anhand des Fingeabdrucks, der Handform, der Gesichtskonturen, der Retina- oder Irisstruktur oder der Sprache eindeutig identifiziert wird.

**[0013]** Fig. 3 zeigt den Touchscreen 1.2 mit einer Kommunikationsoberfläche beispielsweise für eine Lehrperson einer Hochschule. Reale Ortsangaben wie beispielsweise numerische Stockwerkangaben sind durch Bezeichner ersetzt. Die Lehrperson ist zugangsberechtigt zu den gezeigten Räumlichkeiten. Ist der Benutzer ein Student oder Auswärtiger, kann der Zugang auf einfache Weise auf bestimmte Stockwerke oder Fahrziele eingeschränkt werden. Auf der Kommunikationsoberfläche des Touchscreen 1.2 erscheint dann lediglich "Hörsäle", "Bibliothek" und "Einschreibungen".

**[0014]** Bei der Verwendung der erfindungsgemässen Mensch-Maschine-Schnittstelle in einem Spital kann beispielsweise eine Kommunikationsoberfläche für legitimierte Benutzer wie beispielsweise Ärzte oder Pflegerper-

sonal zur Verfügung gestellt werden. Beispielsweise bei einem Bettentransport kann eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, die eine Angabe des Platzbedarfs oder Sonderfahrten für Notfälle ermöglicht.

**[0015]** Bei der Verwendung der erfindungsgemässen Mensch-Maschine-Schnittstelle in einem Hotel kann beispielsweise eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, mittels der der Hotelgast mit weiterer Information wie beispielsweise Aktivitäten für VIP Gäste, der Speisekarte oder dass der betreffende Gast an der Bar erwartet wird.

**[0016]** Information wie beispielsweise Werbung, Mitteilungen anderer Benutzer, unterstützende Benutzerinformation, Hinweise auf andere Verkehrsmittel, etc. kann dem Benutzer mittels des Touchscreens 1.2 vermittelt werden. Der Benutzer kann auch Information für andere Benutzer mittels des Touchscreens 1.2 absetzen.

**[0017]** Berechtigten Personen wie beispielsweise Unterhaltungspersonal kann eine Kommunikationsoberfläche zur Verfügung gestellt werden, die Information oder Diagnosefunktionen oder den Unterhalt oder die Entspannung des Transportsystems unterstützt.

**[0018]** Die Kommunikationsoberfläche kann je nach Benutzer unterschiedlich gestaltet sein. Anstelle der gezeigten Balken gemäss Fig. 3 kann beispielsweise eine Synoptik des Transportsystems dargestellt sein, auf der die Fahrziele wählbar sind und ggf auf der die momentane Position der Fahrzeuge gezeigt werden. Die Identifikationsdaten des Benutzers beinhalten auch Angaben beispielsweise über Behinderungen des Benutzers. Die Kommunikationsoberfläche für einen sehbehinderten Benutzer wird durch Zuschalten der Audioeinheit 1.3 erweitert, wobei die Steuereinheit 1.1 mit dem Benutzer oder der Benutzer mit der Steuereinheit 1.1 mündlich kommuniziert. Die Audioeinheit 1.3 kann auch für Hintergrundmusik je nach Vorliebe des jeweiligen Benutzers eingesetzt werden.

**[0019]** Aufgrund des gewählten Fahrziels teilt die Steuerung 2 den Transportauftrag dem Fahrzeug mit den besten Fahrbedingungen zu. Der Benutzer wird über sein Fahrzeug, wie beispielsweise in Fig. 4 gezeigt, per Touchscreen 1.2 und ggf. per Audioeinheit 1.3 informiert.

**[0020]** Die zur Generierung der individuellen Kommunikationsoberfläche notwendigen Daten können im Speicher 1.4 abgelegt sein, auf den die Steuereinheit 1.1 Zugriff hat. Falls diese Daten auf dem Informationsträger 1.0 vorhanden sind, ist keine explizite Identifikation des Benutzers notwendig. In einer weiteren Variante können diese Daten teils auf dem Informationsträger 1.0, teils im Speicher 1.4 vorhanden sein. Die Steuereinheit 1.1 kann auch Information auf den Informationsträger 1.0 übertragen. Bestehende Daten beispielsweise der Kontostand des Bankkontos können damit auch verändert bzw. modifiziert werden. Falls entsprechende Eingabeeinheiten zur Verfügung stehen, kann der Benutzer selbst die Information des Informationsträgers 1.0 mindestens teilweise konfigurieren.

**[0021]** Die mit der Benutzung des Transportsystems gewonnene Information kann auch für andere Zwecke verwendet werden. Beispielsweise kann ein Personensuchsystem die momentanen Benutzer des Transportsystems lokalisieren oder die durch die Benutzung des Transportsystems festgestellten Gewohnheiten des Benutzers können zu Werbezwecken verwendet werden.

**[0022]** Auf dem Touchscreen 1.2 der Fig. 3 sind die berechtigten Fahrziele einer Lehrperson einer Hochschule gezeigt, die einzeln durch Berühren des Schirms 1.2 wählbar sind. Weitere Information ist mittels Fenster-technik oder Scrolltechnik abrufbar. Die Fahrziele sind nicht als reale Ortsangaben wie beispielsweise eine Stockwerkhöhe dargestellt, sondern mittels Bezeichnern, die das Fahrziel beispielsweise funktionell beschreiben. Der Benutzer wählt beispielsweise den Konferenzraum als sein Fahrziel ohne zu wissen, wo sich der Konferenzraum tatsächlich befindet. Nach der Wahl des Fahrziels kann die Steuereinheit 1.1 vom Benutzer weitere Informationen beispielsweise die Teilnehmernummer verlangen.

**[0023]** Die reale Ortsangabe ermittelt die Steuerung 2 mittels der Tabelle 3, in der beispielsweise dem Bezeichner "Konferenzraum" die reale Ortsangabe Stockwerk 23 zugeordnet ist. Die Steuerung 2 teilt das gewünschte Stockwerk der Aufzugskabine mit den besten Fahrbedingungen zu und informiert den Benutzer wie in Fig. 4 gezeigt auf dem Touchscreen 1. Die Information umfasst die Bezeichnung des Fahrzeuges, im vorliegenden Fall die Aufzugskabine D, und einen Hinweis auf den Einsteigeort, im vorliegenden Fall einen Richtungspfeil nach rechts. Weiter umfasst die Information bei mehrtürigen Aufzugskabinen die Türseite oder bei Transportsystemen mit horizontalem und/oder vertikalem Transport die Koordinaten des Einsteigeortes.

**[0024]** Während der Fahrt werden die angefahrenen Fahrziele angezeigt, wobei die realen Ortsangaben und/oder die Bezeichner verwendet werden.

**[0025]** Je nach Gebäudenutzung kann die Tabelle 3 zeitlich verändert werden. Wenn beispielsweise ein Raum tagsüber als Konferenzraum und abends als Ballsaal genutzt wird, wird der entsprechende Bezeichner an die Nutzung des Raumes angepasst.

**[0026]** Andere, leicht merkbare und in Beziehung zum Fahrziel stehende Bezeichner wie beispielsweise Namen, Telefonnummern, Kuschelworte für Kindergärten, etc. sind auch möglich.

## Patentansprüche

- Verfahren zur Kommunikation mit einer Aufzugsanlage, bei der zur Eingabe von Fahrzielen und zur Information des Benutzers mindestens eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (1) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Benutzer identifiziert wird aufgrund der Identifikation des Benutzers eine an-

gepasste individuelle, Kommunikationsoberfläche eines Touchscreen (1.2) generiert wird, mittels der der Benutzer sein Fahrziel der Aufzugsanlage, in der Form eines das Fahrziel funktionell beschreibenden Bezeichners anstelle von Stockwerknummern, kommunizieren kann und die Aufzugsanlage mittels des Touchscreen (1.2) dem Benutzer die Zuteilung der Aufzugskabine und/oder benutzerspezifische Information kommunizieren kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinheit (1.1) das Vorhandensein eines Informationsträger (1.0) prüft und den Informationsträger (1.0) auffordert, mindestens Identifikationsdaten des Benutzers zu übertragen, wobei aufgrund der benutzerspezifischen Daten die individuelle Kommunikationsoberfläche generiert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Kommunikationsoberfläche fahrzielspezifische und/oder fahrzielfremde Information zwischen Benutzer und Aufzugsanlage kommunizierbar ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (1) eine Audioeinheit (1.3) umfasst.

#### Claims

1. Method for communication with a lift installation in which at least one man/machine interface (1) is provided for the input of travel destinations and for user information, **characterised in that** a user is identified, a matched individual communication surface of a touch screen (1.2) is generated on the basis of the identification of the user, by means of which the user can communicate his or her travel destination to the lift installation, in the form of a designator, which functionally describes the travel destination, instead of storey numbers, and the lift installation can communicate to the user by means of the touch screen (1.2) the allocation of the lift cage and/or user-specific information.
2. Method according to claim 1, **characterised in that** a control unit (1.1) checks for the presence of an information carrier (1.0) and requires the information carrier (1.0) to transfer at least identification data of the user, wherein the individual communication surface is generated on the basis of the user-specific data.
3. Method according to claim 2, **characterised in that** information specific to travel destination and/or ex-

traneous to travel destination can be communicated between user and lift installation by the communication surface.

4. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the interface (1) comprises an audio unit (1.3).

#### Revendications

1. Procédé de communication avec une installation d'ascenseur dans laquelle on prévoit, pour entrer des destinations et pour informer l'utilisateur, au moins une interface homme-machine (1), **caractérisé en ce que** l'utilisateur est identifié, et à partir de l'identification de l'utilisateur, on génère une surface de communication individuelle adaptée d'un écran tactile (1.2), à l'aide de laquelle l'utilisateur peut communiquer à l'installation d'ascenseur sa destination sous la forme d'un identificateur qui décrit fonctionnellement la destination, au lieu de numéros d'étage, et l'installation d'ascenseur peut communiquer à l'utilisateur, à l'aide de l'écran tactile (1.2), l'affectation de la cabine d'ascenseur et/ou des informations propres à l'utilisateur.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une unité de commande (1.1) vérifie la présence d'un support d'informations (1.0) et demande à celui-ci de transmettre au moins les données d'identification de l'utilisateur, moyennant quoi la surface de communication individuelle est générée à partir des données propres à l'utilisateur.
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** grâce à la surface de communication, des informations propres à la destination et/ou étrangères à la destination peuvent être échangées entre l'utilisateur et l'installation d'ascenseur.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'interface (1) comprend une unité audio (1.3).

Fig. 1

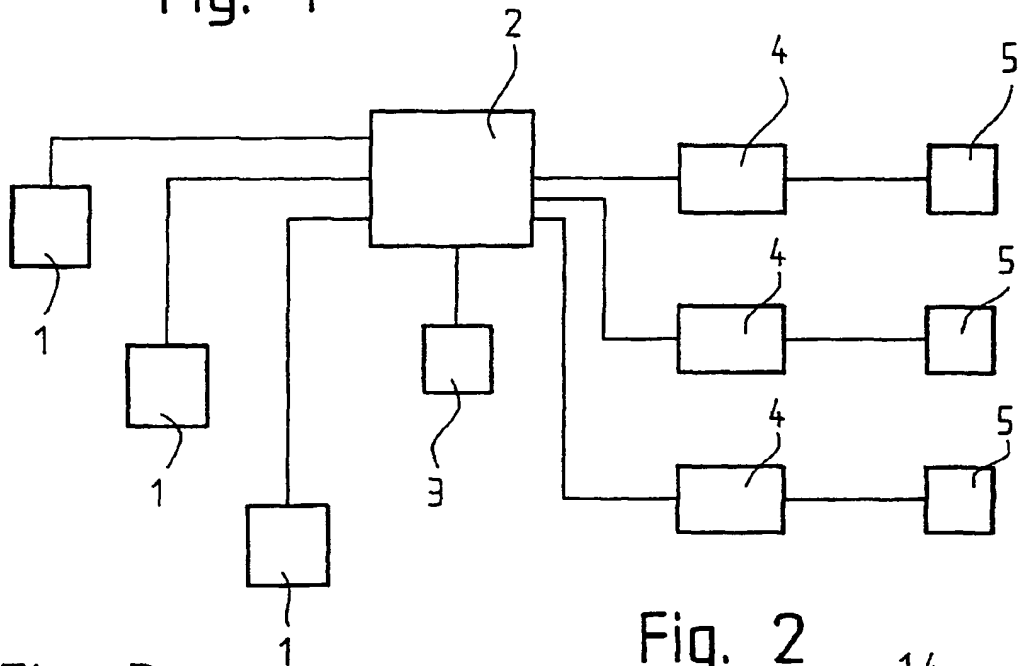
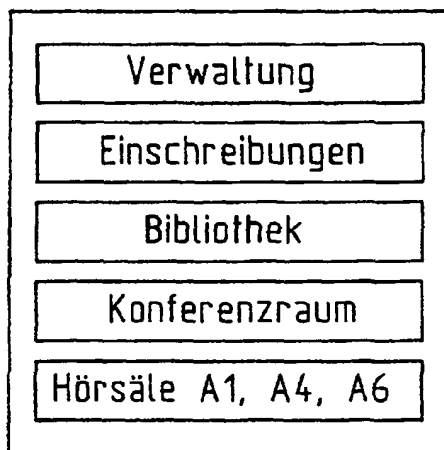


Fig. 3



1.2

Fig. 4

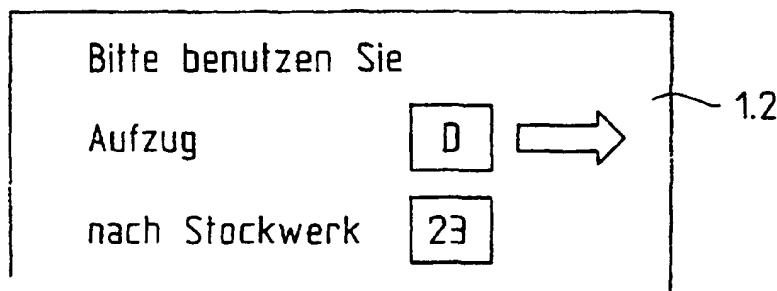
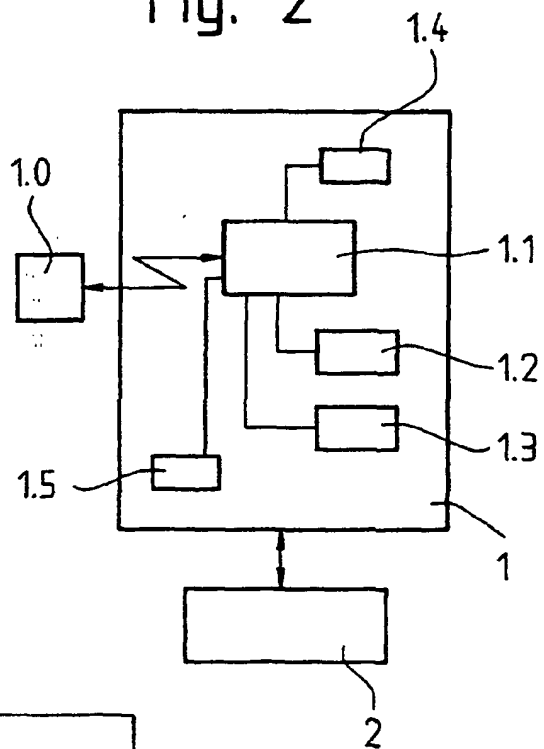


Fig. 2



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0699617 A1 [0002]