



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 041 032 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int. Cl.⁷: **B66B 1/46, B66B 3/00**

(21) Anmeldenummer: **00105793.4**

(22) Anmeldetag: **18.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **01.04.1999 EP 99810279**

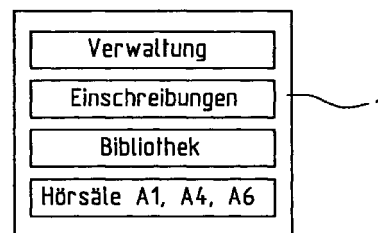
(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil NW (CH)

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

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

(57) Bei dieser Mensch-Maschine-Schnittstelle ist ein Touchscreen (1) mit beispielsweise einer Auswahl von Fahrzielen einer Hochschule vorgesehen, die einzeln durch Berühren des Schirms wählbar sind. Die Fahrziele sind nicht als reale Ortsangaben wie beispielsweise eine Stockwerkzahl dargestellt, sondern mittels Bezeichnen. Der Benutzer wählt beispielsweise den Konferenzraum als sein Fahrziel ohne zu wissen, wo sich der Konferenzraum tatsächlich befindet. Eine Steuerung ermittelt die reale Ortsangabe mittels einer Tabelle, in der beispielsweise dem Bezeichner "Konferenzraum" die reale Ortsangabe Stockwerk 23 zugeordnet ist. Die Steuerung teilt das gewünschte Stockwerk der Aufzugskabine mit den besten Fahrbedingungen zu und informiert den Benutzer auf dem Touchscreen (1). Die Information umfasst die Bezeichnung des Transportmittels und einen Hinweis auf den Einsteigeort.

Fig. 2



EP 1 041 032 A1

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 Patentschrift EP 0 320 583 sind auf den Stockwerken angeordnete Rufregistrier- und Anzeigeeinrichtungen für Aufzüge mit einer Gruppensteuerungseinrichtung mit Sofortzuteilung von Zielrufen bekannt geworden, wobei jede Rufregistrier- und Anzeigeeinrichtung eine Zehner-Tastatur für die Eingabe von Rufen für gewünschte Zielstockwerke und ein Anzeigefeld für die Anzeige des gewünschten Stockwerkes und der zugewiesenen Aufzugskabine aufweist.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Mensch-Maschine-Kommunikation stockwerkzahlorientiert ist. Für die Wahl des richtigen Stockwerkes muss der Benutzer der Aufzugsanlage die Infrastruktur auf dem jeweiligen Stockwerk kennen. Er muss wissen dass beispielsweise das Restaurant auf dem vierten Stockwerk oder die Steuerverwaltung auf dem achten Stockwerk ist. Nur so kann der Benutzer die richtige Stockwerkzahl wählen.

[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 Benutzung eines Transportsystems erleichtert.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Mensch-Maschine-Kommunikation vereinfacht wird. Der Benutzer des Transportmittels braucht keine Kenntnisse im herkömmlichen Sinn über sein Fahrziel. Beispielsweise genügt eine funktionelle Angabe über das Fahrziel des Benutzers. Der Benutzer braucht keine Ortsangaben zu machen. Die Maschine, bzw. die Steuerung des Transportsystems stellt die notwendige Information dem Benutzer zur Verfügung. Die Eingabe des Fahrziels kann rascher erledigt werden, wobei das Transportmittel gesamthaft gesehen, insbesondere bei grossem Andrang effizienter arbeiten kann. Dem Benutzer können auch zusätzliche, beispielsweise sein Fahrziel betreffende Hinweise übermittelt werden, wie beispielsweise Öffnungszeiten von Schaltern oder Geschäften oder Wegangaben. Damit können unnötige Fahrten oder Umwege vermieden werden. Im weiteren lassen sich die Benutzer aufgrund ihrer Fahrzielwahl charakterisieren und einteilen, wobei die Art der Ausführung der Fahrwünsche an den jeweiligen Benutzer bzw. an die jeweilige Benutzergruppe anpassbar ist. Attribute wie beispielsweise Dringlichkeit, Raumbedarf oder Be-/Entladezeit können bei der Ausführung des Transportauftrages verwendet 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 und

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

[0008] In den Fig. 1 bis 3 ist mit 1 eine Mensch-Maschine-Schnittstelle bezeichnet, mittels der ein Benutzer sein Fahrziel einer Steuerung 2 eines Transportsystems bekanntgibt. Die im wesentlichen aus Rechner und Speicher bestehende Steuerung 2 hat Zugriff auf eine beispielsweise als Tabelle 3 ausgeführte Informationsquelle mit den realen Ortsangaben der Fahrziele und den den Ortsangaben zugeordneten Bezeichnern. 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 Fahrzeuge 5, bzw. der Aufzugskabinen.

[0009] Fig. 2 zeigt eine Mensch-Maschine-Schnittstelle in der Form eines Touchscreens 1. Anstelle des Touchscreens kann auch eine Tastatur mit einem Bildschirm vorgesehen sein. Im einfachsten Fall genügen entsprechend beschriftete Tasten. Auf dem Touchscreen 1 ist eine Auswahl von Fahrzielen beispielsweise einer Hochschule gezeigt, die einzeln durch Berühren des Schirms wählbar sind. Weitere Fahrziele sind mittels Fenstertechnik oder Scrolltechnik abrufbar. Die Fahrziele sind nicht als reale Ortsangaben wie beispielsweise eine Stockwerkzahl 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 Steuerung 2 vom Benutzer weitere Information beispielsweise die Teilnehmernummer verlangen.

[0010] Falls beispielsweise als Bezeichner eine Firma vorgesehen ist, wird der Benutzer am Empfangsschalter der Firma vorangemeldet und kann so höflicher und prompter bedient werden. Weitere Anwendungsbeispiele sind Spitäler oder Hotels, bei denen unterschiedlichste Fahraufträge von laufend neuen Benutzern auszuführen sind. Operationssäle oder VIP Logen können aufgrund der Bezeichner gegenüber sich auf dem gleichen Stockwerk befindlichen Zimmern mit Vorzug bedient werden. Die Aufzugsbenutzer brauchen keine Kenntnisse der oftmals komplexen Gebäudeorga-

nisation. Mit den sich leicht merkbaren Bezeichnern finden sich auch gebäudeunkundige Benutzer leicht zurecht.

[0011] 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. 3 gezeigt auf dem Touchscreen 1. Die Information umfasst die Bezeichnung des Transportmittels, 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. Die Koordinaten von Einsteigeort und/oder Aussteigeort können allgemein verwendet werden. Bei Transportsystemen, bei denen eine Haltestelle von mehr als einem Fahrzeug bedient wird, kann die Information auch eine Fahrzeugbezeichnung umfassen.

[0012] Während der Fahrt werden die angefahrenen Fahrziele angezeigt, wobei die realen Ortsangaben und/oder die Bezeichner verwendet werden.

[0013] 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. Die Auswahl von Fahrzielen kann auch vom jeweiligen Zustiegsort bzw. Stockwerk abhängig sein oder je Zustiegsort eine angepasste, bzw. eingeschränkte Tabelle vorgesehen sein. Die Tabelle kann auch von der momentanen Position des Benutzers oder zu transportierenden Gütern abhängig sein.

[0014] Andere, leicht merkbare und in Beziehung zum Fahrziel stehende Bezeichner wie beispielsweise Namen, Telefonnummern, Kuschelworte für Kindergärten, Bilder, Symbole, Piktogramme, Referenznummern, Zeichen, etc. sind auch möglich.

[0015] Zur Umsetzung der Bezeichner kann anstelle der Tabelle 3 in einem Netzwerk nach einer Informationsquelle gesucht werden, welche dem Bezeichner eine reale Ortsangabe zuordnet.

[0016] Die Nutzung des Transportmittels kann von einer Bestätigung des gewählten Fahrziels abhängig gemacht werden. Die Bestätigung kann für jeden Benutzer individuell erteilt werden. Dazu können Kommunikationsmittel wie Telefon, Bildtelefon, e-mail, etc. verwendet werden.

dadurch gekennzeichnet, dass zur Eingabe der Fahrziele und/oder zur Information des Benutzers anstelle von realen Ortsangaben Bezeichner verwendet werden, die die gewünschten Fahrziele in einer leicht merkbaren Form darstellen und die in Beziehung mit den Fahrzielen stehen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die realen Ortsangaben und die den Ortsangaben zugeordneten Bezeichner in einer Informationsquelle (3) abgelegt sind, auf die eine Steuerung (2) des Transportsystems Zugriff hat.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bezeichner und deren Zuordnung zu den Ortsangaben zeitlich veränderbar sind.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Benutzer aufgrund ihrer mittels Bezeichnern gewählten Fahrziele charakterisiert werden, wobei die Art der Ausführung der Fahrwünsche an die Charakterisierung anpassbar ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Kommunikation mit einem Transportsystem, bei dem zur Eingabe von Fahrzielen und zur Information des Benutzers mindestens eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (1) vorgesehen ist,

Fig. 1

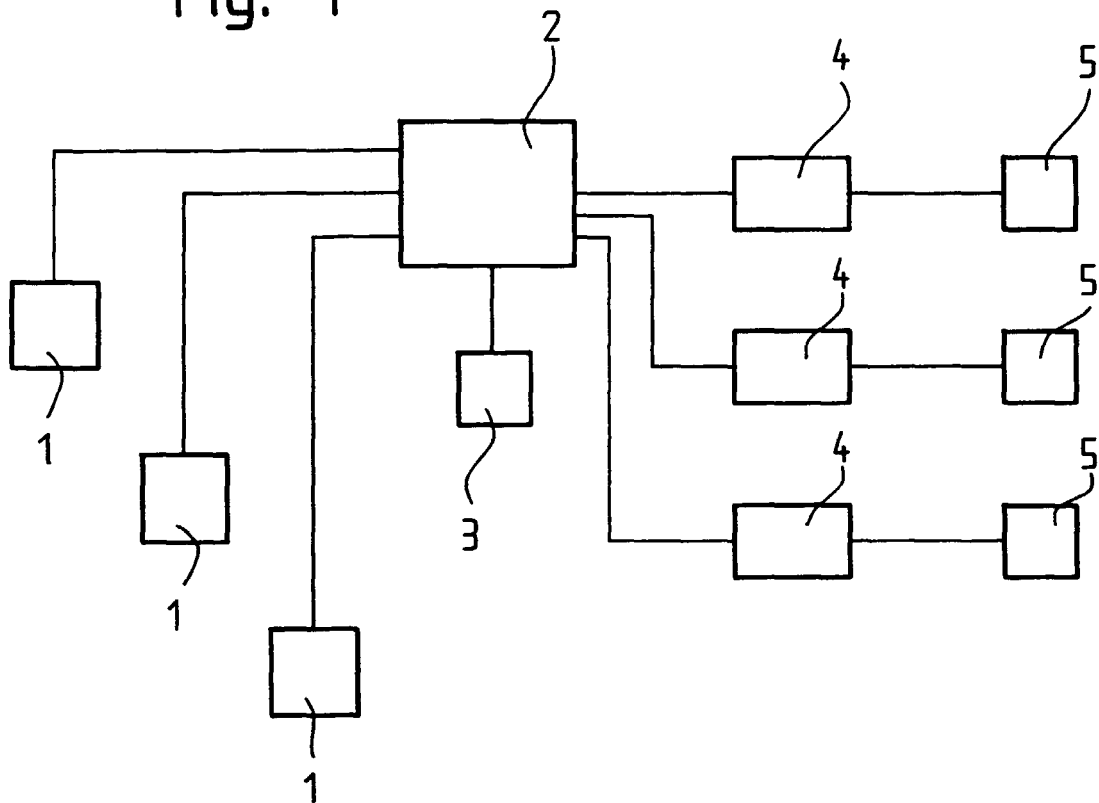


Fig. 2

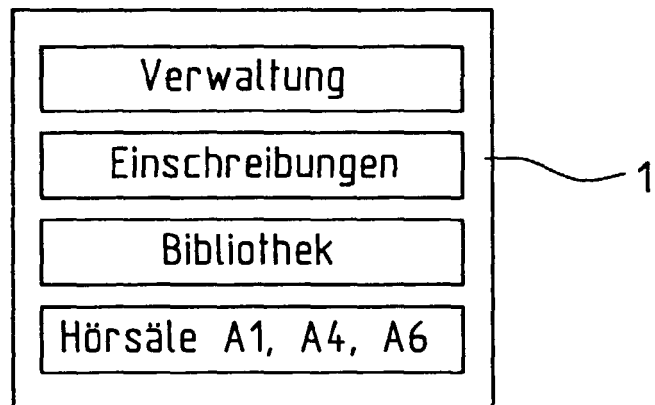
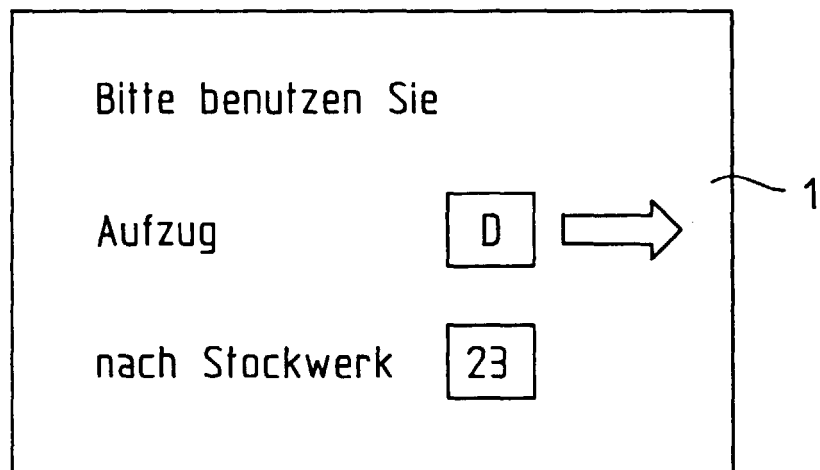


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5793

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 241 090 A (GODWIN ADRIAN MICHAEL) 21. August 1991 (1991-08-21) * Zusammenfassung * * Seite 10, Absatz 1 * * Abbildungen 1-3 *	1-4	B66B1/46 B66B3/00
A	US 5 679 934 A (JUNTUNEN ASKO ET AL) 21. Oktober 1997 (1997-10-21) * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 61 * * Abbildungen 1,2 *	1-4	
A	EP 0 864 528 A (INVENTIO AG) 16. September 1998 (1998-09-16) * das ganze Dokument *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11. April 2000	Prüfer Salvador, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : In der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 5793

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2241090	A	21-08-1991	KEINE	
US 5679934	A	21-10-1997	FI 944980 A	22-04-1996
			DE 19539288 A	02-05-1996
			JP 8208157 A	13-08-1996
EP 0864528	A	16-09-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82