



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 006 070 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.⁷: **B66B 1/46**

(21) Anmeldenummer: **98122993.3**

(22) Anmeldetag: **03.12.1998**

(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

(71) Anmelder:
**Thyssen Aufzugswerke GmbH
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)**

(72) Erfinder:
• **Forcht, Jörg
73240 Wendlingen (DE)**
• **Thumm, Gerhard
70794 Filderstadt (DE)**

(74) Vertreter:
**Hössle, Markus, Dipl.-Phys. et al
Hössle & Kudlek
Patentanwälte
Moserstrasse 8
70182 Stuttgart (DE)**

(54) **Rufeingabevorrichtung für Aufzuganlage**

(57) Aufzuganlage mit mindestens einem Aufzug, der einen zwischen einer Mehrzahl von Stockwerken verfahrbaren Fahrkorb aufweist, mit außerhalb des Fahrkorbs in den einzelnen Stockwerken angeordneten Rufeingabevorrichtungen zum Anfordern eines Fahrkor-

bes, wobei wenigstens zeitweise eine Einteilung der Stockwerke in Bereiche erfolgt und mit einer wenigstens zeitweise zweistufigen Rufeingabe für Zielbereich und Zielstockwerk.

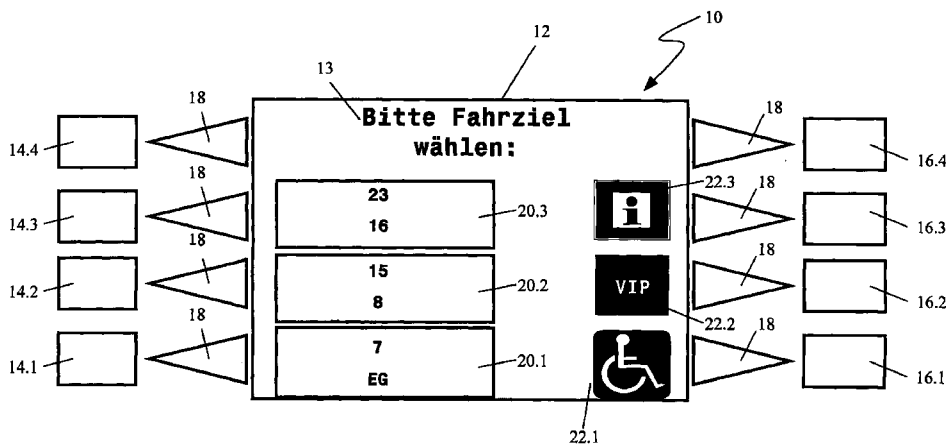


Fig 1

EP 1 006 070 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzuganlage mit mindestens einem Aufzug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Klassischerweise verfügen Aufzuganlagen in den einzelnen Stockwerken über Rufeingabevorrichtungen, die einen Aufwärts- und einen Abwärts-Knopf aufweisen. Zur Anforderung eines Fahrkorbs drückt der Fahrgast den seiner gewünschten Fahrtrichtung entsprechenden Knopf. Bei einer derartigen Aufzuganlage kann jedoch keine Zuordnung des Fahrgastes zu einem bestimmten Fahrkorb erfolgen, da das konkrete Fahrziel, nämlich das Stockwerk, nicht bekannt ist. Zur Abhilfe wurden baulich fest zugeordnete Bereiche geschaffen, die von einzelnen Fahrkörben angefahren werden, d.h. der Fahrgast muß zuerst den oder die Fahrkörbe aufsuchen, der bzw. die einen Bereich von Stockwerken anfahren, in dem sein Zielstockwerk enthalten ist und dort den entsprechenden Fahrtrichtungs-knopf betätigen. Der Nachteil dieser baulich festen Zuordnung liegt darin, daß die Stockwerksbereiche nicht an tageszeitabhängige Veränderungen der Auslastung anpaßbar sind.

[0003] Aus der EP 0 301 178 B1 ist eine Aufzuganlage bekannt, bei der der Fahrgast bereits vor dem Betreten des Fahrkorbs an einer im Stockwerk angeordneten kombinierten Ruf- und Stockwerkeingabevorrichtung sein Zielstockwerk eingibt. In dem Fahrkorb selbst ist keine Stockwerkeingabevorrichtung mehr vorgesehen. Die Steuerung der Aufzuganlage nimmt eine Zuteilung der Zielstockwerke zu einzelnen Fahrkörben vor und teilt dem Fahrgast mit, welchen Fahrkorb er zu betreten hat. Da von Anfang an bekannt ist, welche Zielstockwerke angefahren werden müssen, kann von der Steuerung stets eine auslastungsorientierte Einteilung der Fahrkörbe vorgenommen werden. Als nachteilig wird jedoch empfunden, daß sich der Fahrgast merken muß, welcher Aufzug ihm zugewiesen wurde. Wenn er in einen anderen Aufzug einsteigt, kommt er nicht im richtigen Stockwerk an und kann auch in dem Fahrkorb sein gewünschtes Stockwerk nicht mehr eingeben. Darüber hinaus kann der zugewiesene Aufzug bei jeder Benutzung ein anderer sein, so daß sich der Fahrgast nicht daran gewöhnen kann, bei regelmäßiger Benutzung zur gleichen Uhrzeit stets den gleichen Fahrkorb betreten zu können. Davon abgesehen weicht die beschriebene Rufeingabe vollständig von dem für den Benutzer gewohnten Schema ab, so daß die bekannte Aufzuganlage in erster Linie für Gebäude mit einem festen Benutzerkreis geeignet ist. Rufeingabevorrichtungen, die für jedes Stockwerk einen Rufknopf umfassen, können bei Gebäuden mit einer großen Stockwerkszahl sehr große Dimensionen annehmen. Werden dahingegen Rufeingabevorrichtungen mit einer Zehnertastatur verwendet, müssen die Eingaben für zweistellige Stockwerkszahlen durch aufeinanderfolgendes Betätigen der entsprechenden Nummertasten

eingegeben werden. Dabei kann es vorkommen, daß die Steuerung die Eingaben fehlerhaft verarbeitet, beispielsweise bei zeitlich verzögerter aufeinanderfolgender Eingabe die beiden Ziffern als Einzelstockwerke verarbeitet oder bei zu langem Drücken einer Taste diese als doppelte Eingabe wertet.

[0004] Des weiteren ist auf dem Markt eine Aufzuganlage bekannt, bei der die eingangs geschilderten gewohnten Eingabeelemente vorgesehen sind, nämlich außen im Stockwerk Knöpfe für die Fahrtrichtungswahl und in dem Fahrkorb für jedes anfahrbare Stockwerk ein Knopf. Zusätzlich sind außen über den Türen der Fahrkörbe Anzeigevorrichtungen angebracht, auf denen angezeigt wird, welche Haltestellen der Aufzug bei seiner Fahrt bedienen wird. Dabei wird das Gebäude situationsabhängig in Bereiche unterteilt und ein Fahrkorb fährt nur einen kleinen Teil der Haltestellen an. Durch die somit deutlich verkürzten Umlaufzeiten steigt die Förderleistung. Dieses stark auf den Füllverkehr zugeschnittene System ermöglicht einerseits eine gute Benutzerführung, ist andererseits aufgrund der notwendigerweise relativ großen Anzeigevorrichtungen jedoch mit hohen Zusatzkosten verbunden.

[0005] Aus der DE 195 39 288 A1 ist eine frei programmierbare Bedienungsplatte für einen Fahrkorb bekannt, durch die ein Schaltfeld in dem Fahrkorb durch eine Sensoranzeige ersetzt wird.

[0006] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Aufzuganlage unter Vermeidung der angeführten Nachteile weiter zu verbessern.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Aufzuganlage mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Demnach ist bei einer gattungsgemäßen Aufzuganlage wenigstens zeitweise eine zweistufige Rufeingabe für Zielbereich und Zielstockwerk vorgesehen. Die erfindungsgemäße Anforderung eines Fahrkorbs erfolgt demnach durch Eingabe des Zielbereichs, beispielsweise Bereich A = Stockwerke 1 bis 6, und daran anschließend dem konkreten Zielstockwerk, beispielsweise Stockwerk 5. Die Einteilung der Stockwerke in Bereiche erfolgt vorteilhafterweise situations- bzw. auslastungsabhängig und aufgrund einer unter Berücksichtigung empirischer Werte programmierten Steuerung, wobei auch die von den Rufeingabevorrichtungen erhaltenen Daten über Zielbereiche und Zielstockwerke verwertet werden. Vorteilhafterweise sind nicht nur die Rufeingabevorrichtungen einer Haupthaltestelle, sondern sämtliche Rufeingabevorrichtungen auf allen Stockwerken erfindungsgemäß ausgebildet.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Unteransprüchen beschrieben.

[0009] Vorzugsweise erfolgt zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit auf eine Rufeingabe eine Rufquittierung.

[0010] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest eine Rufeingabevorrichtung einer Haupthaltestelle als wenigstens zeitweise zweistufig zu bedie-

nende Zieleingabevorrichtung für Zielbereich und Zielstockwerk ausgebildet. Somit wird erfindungsgemäß von einem Fahrgast mittels einer auf dem Stockwerk angeordneten und als Zieleingabevorrichtung ausgebildeten Rufeingabevorrichtung zuerst der Zielbereich und anschließend das Zielstockwerk ausgewählt. Durch die zuerst erfolgende Eingabe des Zielbereiches wählt der Fahrgast einen diesem Zielbereich zugeordneten Fahrkorb und somit die von diesem Fahrkorb angefahrenen Stockwerke aus. Mit der weiteren Eingabe des Zielstockwerks aus diesem Zielbereich kann die Steuerung der Aufzuganlage eine optimale Auslastung für die Aufzuganlage berechnen. Der Fahrgast braucht dann bei Betreten des ihm zugewiesenen Fahrkorbes keine weitere Eingabe des Zielstockwerks mehr vornehmen. Es versteht sich, daß eine Zuordnung des Fahrkorbes auch erst nach der Eingabe des Zielstockwerkes erfolgen kann.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine in dem Fahrkorb des mindestens einen Aufzugs angeordnete Stockwerkeingabevorrichtung zur Eingabe des Zielstockwerks vorgesehen. Damit kann ein unsicherer Fahrgast im Fahrkorb erneut die Stockwerkeingabe betätigen und die Bestätigung für sein gewünschtes Stockwerk erhalten bzw. ein in letzter Sekunde herbeieilender Fahrgast, der keine Gelegenheit zur Betätigung der auf dem Stockwerk angeordneten Rufeingabevorrichtung mehr hat, kann seine Stockwerkwahl in dem Fahrkorb vornehmen.

[0012] In alternativer Ausgestaltung der Erfindung ist zumindest eine Rufeingabevorrichtung einer Haupthaltestelle als Bereichseingabevorrichtung zur Eingabe des Zielbereichs ausgebildet und eine Eingabe des Zielstockwerks erfolgt mittels einer in dem Fahrkorb angeordneten Stockwerkeingabevorrichtung. In dieser Ausgestaltung der Erfindung ist die Zweistufigkeit der Zieleingabe aufgeteilt auf die Eingabe des Zielbereichs mittels der auf dem Stockwerk angeordneten Rufeingabevorrichtung (Bereichseingabevorrichtung) und die Eingabe des Zielstockwerks erst in dem dem angeforderten Bereich zugewiesenen Fahrkorb. Dadurch wird die an der Rufeingabevorrichtung im Stockwerk verbrachte Zeit verkürzt, was sich insbesondere bei Stoßzeiten mit hohem Fahrgastandrang vorteilhaft auswirkt.

[0013] In Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Rufeingabevorrichtung einen Sensorbildschirm. Derartige Bildschirme sind frei programmierbar und besonders einfach zu betätigen, so daß dem Fahrgast der Umgang mit dem neuen Steuersystem stark erleichtert wird. Wechselnde Bereichseinteilungen der Stockwerke können problemlos wiedergegeben werden, ebenso wie die Anzeige des zu betretenden Fahrkorbs.

[0014] In anderer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Rufeingabevorrichtung einen Bildschirm mit auf dem Bildschirm angezeigten Symbolen und Angaben zugeordneten Tasten. Derartige Bildschirm-/Tastenkombinationen sind von Geldausgabautomaten her bekannt. Fest um den Bildschirm herum

angeordneten Tasten werden dabei wechselnde Symbole bzw. Angaben zugeordnet, die durch Betätigen der entsprechenden Taste ausgewählt werden können.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Rufeingabevorrichtung eine Anzeigeeinrichtung zur Anzeige des zu besteigenden Fahrkorbs. Auf diese Weise kann auf die Verwendung teurer Anzeigevorrichtungen über den Fahrschachttüren verzichtet werden. Dort ist lediglich die Angabe der Aufzugidentifikation, beispielsweise A, B, C oder dergleichen, notwendig, sofern nicht sogar diese Identifikation entfallen kann, da eine graphische Identifizierung bereits auf dem Eingabetableau leicht möglich ist.

[0016] Mit der Stockwerkeingabevorrichtung in einem Fahrkorb sind vorteilhafterweise nur Stockwerke auswählbar, die in dem dem Fahrkorb zugewiesenen Bereich liegen. Sollte ein Fahrgast irrtümlicherweise einen Fahrkorb betreten, der nicht den Bereich mit dem von ihm gewünschten Stockwerk anfährt, so erkennt er dies sofort, da er sein Zielstockwerk nicht eingeben kann.

[0017] Vorteilhafterweise umfaßt die Stockwerkeingabevorrichtung eine Tastatur mit der Anzahl der Stockwerke entsprechenden Nummerntasten, wie sie den Benutzern hinlänglich bekannt sind.

[0018] In anderer Ausgestaltung der Erfindung umfaßt die Stockwerkeingabevorrichtung entsprechend der Zieleingabevorrichtung einen Sensorbildschirm oder einen Bildschirm mit auf dem Bildschirm angezeigten Symbolen und Angaben zugeordneten Tasten.

[0019] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung erfolgt eine Datenübertragung zwischen Rufeingabevorrichtung und einer Steuereinrichtung der Aufzuganlage per drahtloser Datenübertragung. Dies gestattet eine beliebige Anordnung der Zieleingabevorrichtungen im Wartebereich vor den Fahrschachttüren. Insbesondere kann durch geeignete Anordnung der Zieleingabevorrichtungen bei großem Andrang ein Gedränge im Bereich vor den Fahrschachttüren vermieden werden.

[0020] Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0021] Die Erfindung wird in der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen dargestellt und nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Zieleingabevorrichtung vor der Eingabe des Zielbereichs.

Figur 2 zeigt die Zieleingabevorrichtung der Figur 1 nach der Eingabe des Zielbereichs und vor der Eingabe des Zielstockwerks.

- Figur 3 zeigt die Zieleingabevorrichtung der Figur 1 nach erfolgter Eingabe von Zielbereich und Zielstockwerk.
- Figur 4 zeigt die Zieleingabevorrichtung der Figur 1 mit zusätzlicher Anzeige eines häufig angefahrenen Zielstockwerks.
- Figur 5 zeigt eine erfindungsgemäße Zieleingabevorrichtung vor der Eingabe des Zielbereichs mit einem Sensorbildschirm.
- Figur 6 zeigt eine erfindungsgemäße Zieleingabevorrichtung in einem Betrieb ohne Bereichseinteilung der Stockwerke.

[0022] Figur 1 zeigt eine als Zieleingabevorrichtung für Zielbereich und Zielstockwerk ausgestaltete Rufeingabevorrichtung 10 für eine erfindungsgemäße Aufzuganlage mit einem Bildschirm 12 und mit entlang der linken und der rechten Bildschirmkante angeordneten Tasten 14, 16. Der Bildschirm 12 dient zur Anzeige von für den Fahrgast relevanten Symbolen und Informationen 20, 22, wobei zur Auswahl einer gewünschten Option jeweils eine der Tasten 14, 16 zugeordnet ist. Zur besseren Verdeutlichung der Zuordnung sind auf die jeweilige Taste weisende Pfeile 18 vorgesehen.

[0023] Figur 1 zeigt die erfindungsgemäße Zieleingabevorrichtung mit einer Bildschirmdarstellung 13, die den Fahrgast zur Eingabe seines Fahrziels auffordert und ihm dazu mehrere, im dargestellten Ausführungsbeispiel drei, Stockwerkbereiche 20.1, 20.2 und 20.3 angibt. Jedem dieser angezeigten Stockwerkbereiche ist eine der Auswahl Tasten zugeordnet, nämlich dem ersten Bereich "Erdgeschoß bis 7. Stockwerk" 20.1 die Taste 14.1, dem zweiten Bereich "8. bis 15. Stockwerk" 20.2 die Taste 14.2 und dem dritten und letzten Bereich "16. bis 23. Stockwerk" 20.3 die Taste 14.3. Im dargestellten Ausführungsbeispiel bleibt die Taste 14.4 unbelegt.

[0024] Eine entsprechende Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Zieleingabevorrichtung als Rufeingabevorrichtung 30 mit einem Sensorbildschirm 32 ist in Figur 5 dargestellt. Die Bildschirmdarstellung 33 des Sensorbildschirmes 32 entspricht in dieser Darstellung der in Figur 1 gezeigten Bildschirmdarstellung 13, wobei eine Auswahl eines Stockwerkbereichs 20 oder eines Sonderfeldes 22 durch direktes Berühren des entsprechenden Feldes auf dem Bildschirm 32 erfolgt. Die weiteren Darstellungen des Sensorbildschirmes entsprechen dann beispielsweise den in den Figuren 2 bis 4 gezeigten und nachfolgend erläuterten Darstellungen.

[0025] Natürlich kann eine Einteilung der Stockwerke auch in andere als die angezeigten Bereiche erfolgen. Insbesondere erfolgt die Bereichseinteilung erfindungsgemäß situationsorientiert (also auslastungs- und somit auch tageszeitabhängig), d.h. zu manchen Tageszeiten sind die Stockwerke in die darge-

stellten Bereiche eingeteilt, während sie zu anderen Tageszeiten beispielsweise in nur zwei Bereiche oder in drei Bereiche mit anderer Stockwerkszuteilung eingeteilt sein können. Zusätzlich ist es auch möglich, zu Tageszeiten mit schwacher Auslastung gar keine Bereichseinteilung vorzunehmen und das System auf die konventionelle Fahrtrichtungseingabe umzustellen, wie dies beispielhaft anhand der in Figur 6 gezeigten Bildschirmdarstellung 33a veranschaulicht ist. Figur 6 zeigt ähnlich der Darstellung der Figur 5 einen Sensorbildschirm 32 mit einer Bildschirmdarstellung 33a, die dem Fahrgast sämtliche zur Auswahl stehenden Stockwerke anzeigt, im dargestellten Ausführungsbeispiel die Stockwerke EG bis 15. Ein derartiges Umschalten zwischen Zielbereichsanzeige und Stockwerkanzeige bietet sich in erster Linie bei der Verwendung von Sensorbildschirmen an und ist insbesondere nur bei Gebäuden mit einer relativ niedrigen Stockwerkhöhe geeignet. Alternativ hierzu kann die Bildschirmanzeige auch so ausgestaltet sein, daß eine Direkteingabe von (tageszeitabhängig) sehr häufig angefahrenen Stockwerken (beispielsweise Kantine, Parkdeck) oder Stockwerken mit besonderer Bedeutung (beispielsweise Konferenz) ermöglicht wird, wie dies beispielhaft mit dem Stockwerkbereich 21 der Bildschirmdarstellung 13a der Figur 4 dargestellt ist.

[0026] Die Bildschirmanzeige 13 umfaßt des weiteren allgemeine Symbole 22, bei denen es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel um ein Behindertenpiktogramm 22.1, eine Vorranganzeige (VIP) 22.2 und ein Informationssymbol "i" 22.3 handelt. Jedem dieser Symbole ist wiederum eine Auswahl taste 16.1, 16.2 bzw. 16.3 zugeordnet, wobei die Taste 16.4 im dargestellten Ausführungsbeispiel unbelegt bleibt.

[0027] Zur Anforderung eines Fahrkorbes muß ein Fahrgast nun eine der Tasten 14.1., 14.2, 14.3 betätigen, um den von ihm gewünschten Stockwerkbereich auszuwählen. Sobald diese Auswahl vorgenommen wurde, schaltet die Bildschirmanzeige des Bildschirms 12 auf die in Figur 2 gezeigte Bildschirmdarstellung 13' um. Diese Bildschirmdarstellung 13' umfaßt acht Anzeigefelder 24.1 bis 24.8, die (im dargestellten Ausführungsbeispiel) die Stockwerke EG bis 7 anzeigen und denen jeweils eine der Auswahl tasten 14.1 bis 14.4, 16.1 bis 16.4 zugeordnet ist. Die in Figur 2 dargestellte Bildschirmdarstellung 13' basiert auf der Annahme, daß in der Bildschirmdarstellung 13 der Figur 1 die dem Stockwerkbereich "EG bis 7" 20.1 zugeordnete Taste 14.1 betätigt wurde.

[0028] Nun gibt der Fahrgast eines der zur Auswahl stehenden Stockwerke als sein Zielstockwerk ein, beispielsweise durch Betätigen der Taste 16.3, falls sein Zielstockwerk das 5. Stockwerk ist.

[0029] Nachdem die Eingabe des Zielstockwerks vorgenommen wurde, schaltet die Darstellung des Bildschirms 12 auf die in Figur 3 dargestellte dritte Bildschirmanzeige 13" um, mit welcher dem Fahrgast mitgeteilt wird, welchen Aufzug er zu betreten hat, um

sein gewünschtes Stockwerk zu erreichen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist dies der Aufzug A, wobei zur besseren Orientierung zusätzlich eine bildliche Darstellung der Anordnung der Fahrschachttüren A, B, C erfolgt. Vorteilhafterweise liegt der Schwerpunkt dieser dritten Bildschirmanzeige 13" auf der grafischen, anschaulichen Wiedergabe des zugewiesenen Aufzuges, die insbesondere auch durch farbige Elemente 26 unterstützt sein kann.

[0030] Vorzugsweise wird die Steuerung der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage derart programmiert, daß bei gewöhnlicher tageszeitabhängiger Auslastung immer die gleichen Aufzüge die gleichen Stockwerke anfahren, um so eine Gewöhnung regelmäßiger Fahrgäste zu ermöglichen. In Ausnahmefällen, d.h. bei von der üblichen Auslastung zu einer gegebenen Tageszeit abweichenden Verkehrszahlen, kann jedoch eine Abweichung der tageszeitabhängigen Bereichseinteilung erfolgen.

[0031] In einer Ausgestaltung gibt der Fahrgast dann wie bei herkömmlichen Aufzügen in dem Fahrkorb als sogenanntes Innenkommando seine Stockwerkeingabe ab, wobei in jedem Fahrkorb nur diejenigen Stockwerkstasten auswählbar sind, die von dem Aufzug tatsächlich angefahrenen Stockwerke entsprechen. In dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel würde dies bedeuten, daß der Fahrgast nach Betreten des Aufzuges A in dessen Fahrkorb nur die bereits aus der Bildschirmanzeige 13' der Figur 2 bekannten Stockwerkstasten EG bis 7 betätigen kann. Vorteilhafterweise entspricht die Stockwerkeingabevorrichtung in dem Fahrkorb in ihrer Darstellung der dem Fahrgast bereits von der Zieleingabevorrichtung im Stockwerk bekannten Darstellung. Insbesondere erweist es sich als vorteilhaft, auch in dem Fahrkorb einen Bildschirm vorzusehen, dem entweder entsprechend dem in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel Auswahlstasten zugeordnet sind oder der entsprechend der Darstellung der Figuren 5 und 6 als Sensorbildschirm ausgestaltet ist, bei dem angezeigte Optionen durch Berühren des entsprechenden Bildschirmabschnittes auswählbar sind.

[0032] Wie bereits vorstehend ausgeführt, ist es bei der dargestellten und beschriebenen Ausführung der Rufeingabevorrichtung als Zieleingabevorrichtung für Zielstockwerk und Zielbereich nicht notwendig, in dem Fahrkorb eine zusätzliche Stockwerkeingabevorrichtung vorzusehen. Wenn jeder Fahrgast in der Zieleingabevorrichtung auf dem Stockwerk sowohl seinen Zielbereich als auch sein Zielstockwerk eingibt, kann auf eine Stockwerkeingabevorrichtung in dem Fahrkorb unter Einsparung der sonst damit verbundenen Kosten verzichtet werden. In bestimmten Situationen kann es sich jedoch als vorteilhaft erweisen, wenn zusätzlich in den Fahrkörben die Möglichkeit einer erneuten oder auch erstmaligen Eingabe des Zielstockwerks möglich ist.

[0033] Mit der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage

ist durch Erhöhung der Verhaltenssicherheit des Fahrgastes, durch individuelle Benutzerführung und Beantwortung seines Fahrwunsches somit eine besonders benutzerfreundliche Zieleingabe möglich. Dazu ist eine effektive Bereichseinteilung möglich, die über eine Reduktion der Anzahl von Zwischenstopps pro Fahrkorb eine Verbesserung der Förderleistung ermöglicht. Obgleich mit der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage auch eine Verkürzung der Wartezeit vor den Aufzügen verbunden ist, ist die Verbesserung der Förderleistung in erster Linie auf eine Verringerung der sogenannten Zielerreichungszeit, d.h. die Zeit, die der Fahrgast von Rufabgabe bis zum Erreichen des Zieles verbringt, zurückzuführen.

[0034] Die Zieleingabevorrichtungen werden vorteilhafterweise in im Wartebereich vor den Aufzügen aufgestellten Konsolen angeordnet. Diese Konsolen sind vorzugsweise derart aufgestellt, daß sich die ankommenden und wartenden Fahrgäste im Vorraum vor den Aufzügen verteilen und somit ein unerwünschtes Gedrängel vermieden wird. Durch eine drahtlose Datenübertragung beispielsweise per Funk oder Infrarot ist insbesondere eine leichte Nachrüstung bei bestehenden Anlagen erreichbar und auf leichte Art eine Anordnung der Zieleingabevorrichtung im Mauerwerk zwischen den Aufzugstüren vermeidbar.

[0035] Die erfindungsgemäße Aufzugsanlage gestattet insbesondere auch die Verwendung sogenannter Identifikationsmodule, beispielsweise Kartenleser oder sogenannte Transponder.

[0036] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Insbesondere müssen zur Durchführung der erfindungsgemäß zweistufigen Eingabe von Zielbereich und Zielstockwerk keine zwei unterschiedlichen Bildschirmanzeigen vorgesehen werden, sondern insbesondere bei Aufzugsanlagen mit wenig Haltestellen können alle für die zweistufige Eingabe notwendigen Anzeigen und Benutzerinformationen zu einer Bildschirmanzeige zusammengefaßt werden, so daß eine schnellere Bedienung möglich ist. Hierzu ist am besten die Verwendung eines Sensorbildschirmes geeignet. Ergänzend ist auch möglich, die dritte Stufe, d.h. die Anzeige des zugewiesenen Aufzuges, in dieselbe Anzeige zu integrieren.

[0037] Vorteilhafterweise kann die Zieleingabevorrichtung der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage noch ein Sprachansagesystem umfassen, was die Bedienung der Aufzugsanlage insbesondere für blinde und sehbehinderte Personen erheblich erleichtert. Aber auch ein spezieller Bedienablauf, der für blinde und sehbehinderte Personen immer den gleichen Aufzug bereitstellt, ist denkbar, insbesondere in Verbindung mit einem Identifikationsmodul. Die Verwendung von Tasten, wie sie in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 4 dargestellt sind, bietet für Blinde und Sehbehinderte gegenüber einem Sensorbildschirm den Vorteil, daß sie sich ertasten lassen.

[0038] Für Rollstuhlfahrer kann bei Betätigung des entsprechenden Symbols bzw. der diesem Symbol zugeordneten Taste (vgl. beispielsweise Figur 1) ein leerer Fahrkorb bereitgestellt werden.

[0039] Die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung betreffen eine Rufeingabevorrichtung, die als Zieleingabevorrichtung für Zielbereich und Zielstockwerk ausgebildet ist. Die erfindungsgemäße zweistufige Eingabe des Fahrtzieles ist jedoch nicht auf diese Ausführungen beschränkt. Vielmehr umfaßt die Erfindung auch Ausgestaltungen, in denen die erste Stufe der Eingabe, die Eingabe des Zielbereichs, an einer entsprechend ausgebildeten Rufeingabevorrichtung auf dem Stockwerk erfolgt und die zweite Stufe der Eingabe, die Eingabe des Zielstockwerks, ausschließlich in dem Fahrkorb selbst vorgenommen wird. Bei einer derartigen Ausgestaltung würde die zweite Bildschirmanzeige gemäß Figur 2 entfallen und dem Fahrgast würde direkt nach der Eingabe des Zielbereichs (Figur 1) der diesem Zielbereich entsprechende Aufzug zugewiesen werden (Figur 3).

Patentansprüche

1. Aufzuganlage mit mindestens einem Aufzug (A, B, C), der einen zwischen einer Mehrzahl von Stockwerken verfahrbaren Fahrkorb aufweist, mit außerhalb des Fahrkorbs in den einzelnen Stockwerken angeordneten Rufeingabevorrichtungen zum Anfordern eines Fahrkorbs, wobei wenigstens zeitweise eine Einteilung der Stockwerke in Bereiche erfolgt, gekennzeichnet durch eine wenigstens zeitweise zweistufige Rufeingabe für Zielbereich und Zielstockwerk.
2. Aufzuganlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine Rufeingabe eine Rufquittierung erfolgt.
3. Aufzuganlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Rufeingabevorrichtung (10) einer Haupthaltestelle als wenigstens zeitweise zweistufig zu bedienende Zieleingabevorrichtung für Zielbereich (20) und Zielstockwerk (24) ausgebildet ist.
4. Aufzuganlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich eine in dem Fahrkorb des mindestens einen Aufzuges (A, B, C) angeordnete Stockwerkeingabevorrichtung zur Eingabe des Zielstockwerks vorgesehen ist.
5. Aufzuganlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Rufeingabevorrichtung einer Haupthaltestelle als Bereichseingabevorrichtung zur Eingabe des Zielbereichs (20) ausgebildet ist und eine Eingabe des Zielstock-
- werks (24) mittels in dem Fahrkorb angeordneter Stockwerkeingabevorrichtung erfolgt.
6. Aufzuganlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufeingabevorrichtung (10) einen Sensorbildschirm umfaßt.
7. Aufzuganlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufeingabevorrichtung (10) einen Bildschirm (12) mit auf dem Bildschirm angezeigten Symbolen (22) und Angaben (20, 24) zugeordneten Tasten (14, 16) umfaßt.
8. Aufzuganlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rufeingabevorrichtung (10) eine Anzeigeeinrichtung (12) zur Anzeige des zu besteigenden Aufzuges (A, B, C) umfaßt.
9. Aufzuganlage nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Stockwerkeingabevorrichtung eines Fahrkorbs nur Stockwerke auswählbar sind, die in dem dem Fahrkorb zugewiesenen Bereich liegen.
10. Aufzuganlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Datenübertragung zwischen Rufeingabevorrichtung (10) und einer Steuereinrichtung der Aufzuganlage drahtlos erfolgt.

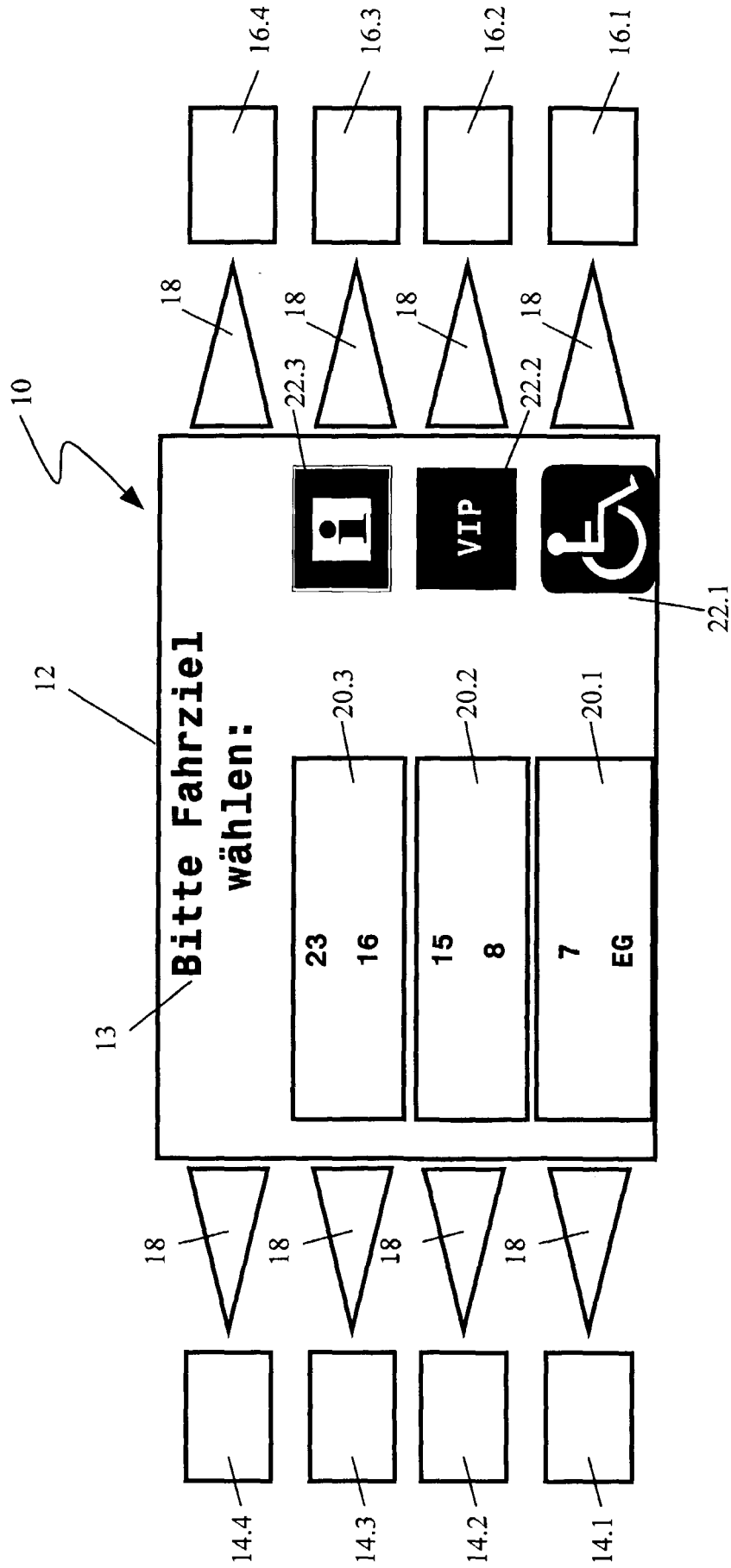


Fig 1

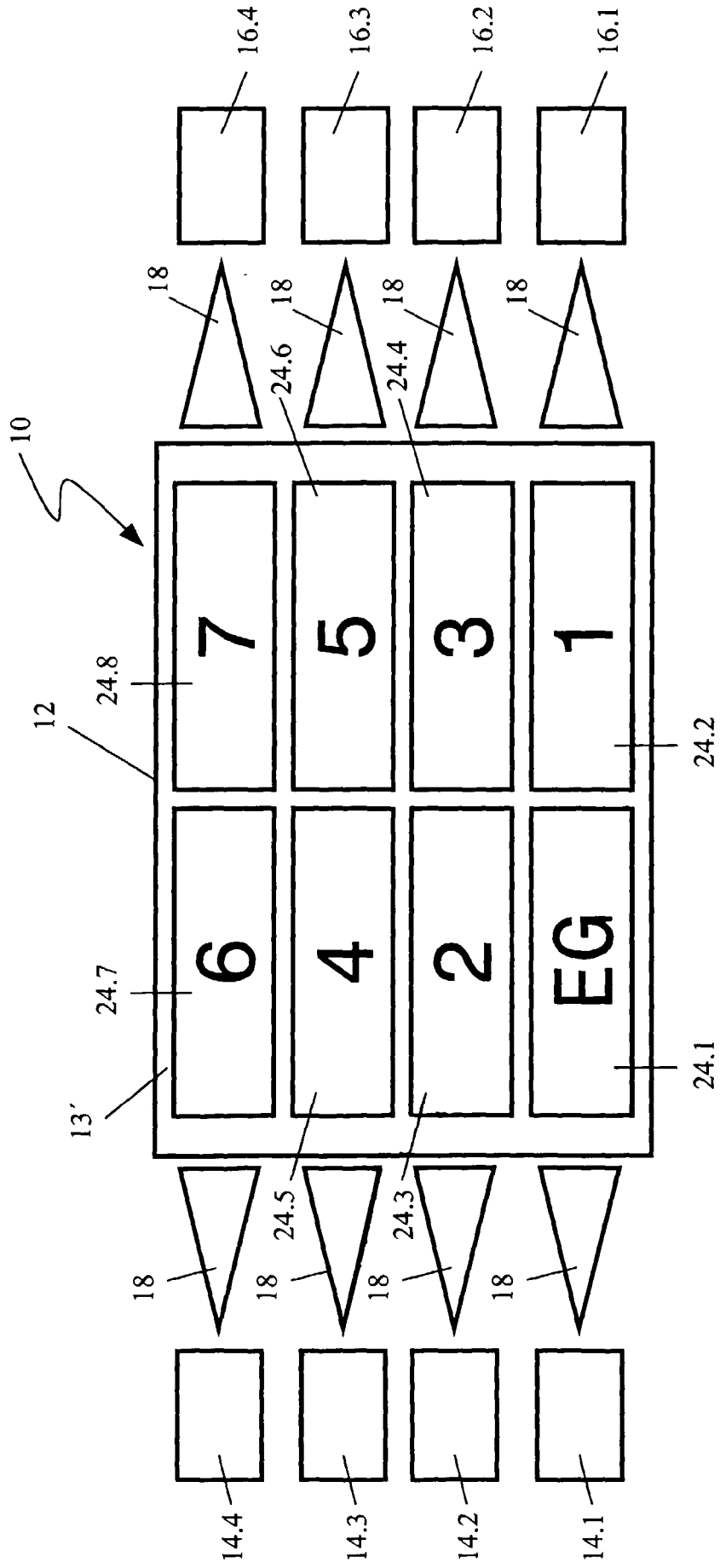


Fig 2

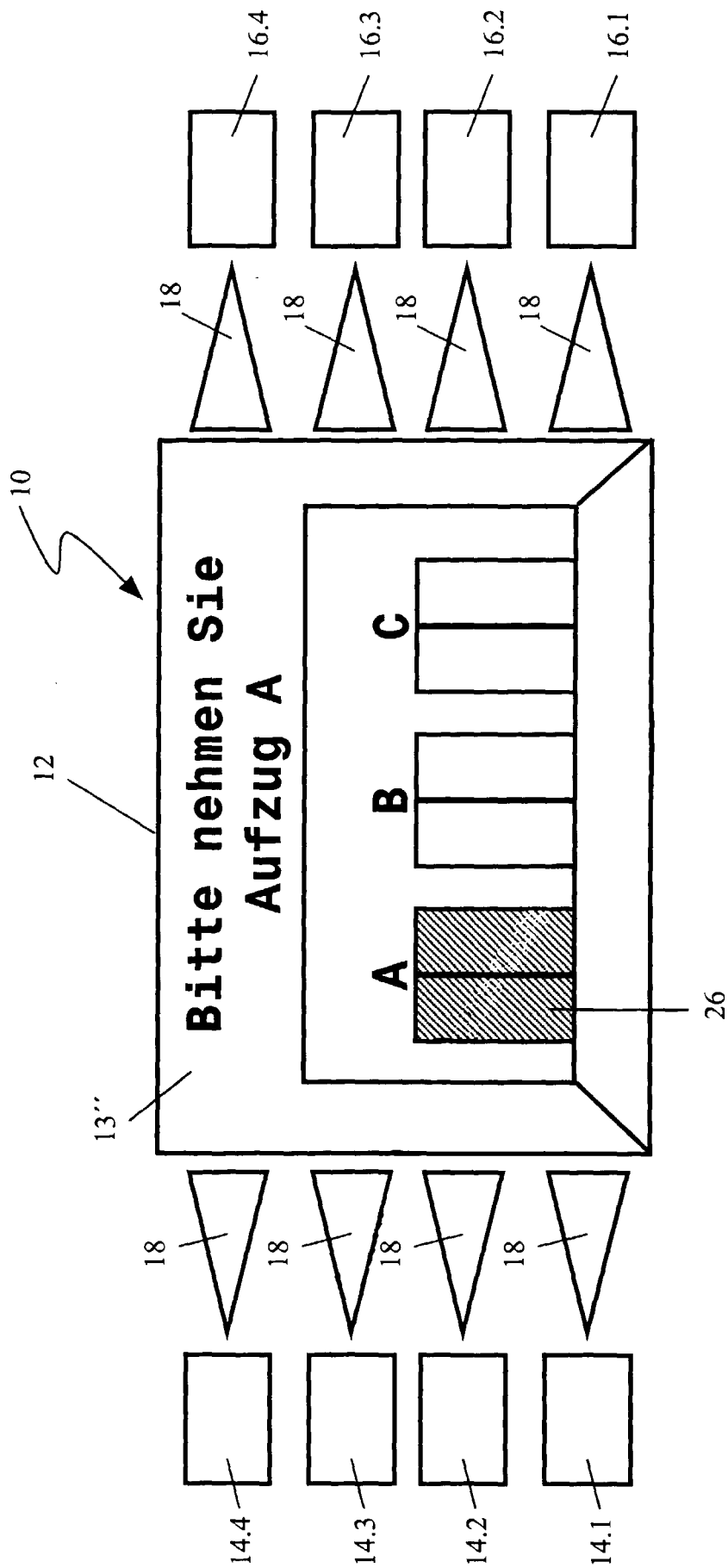


Fig 3

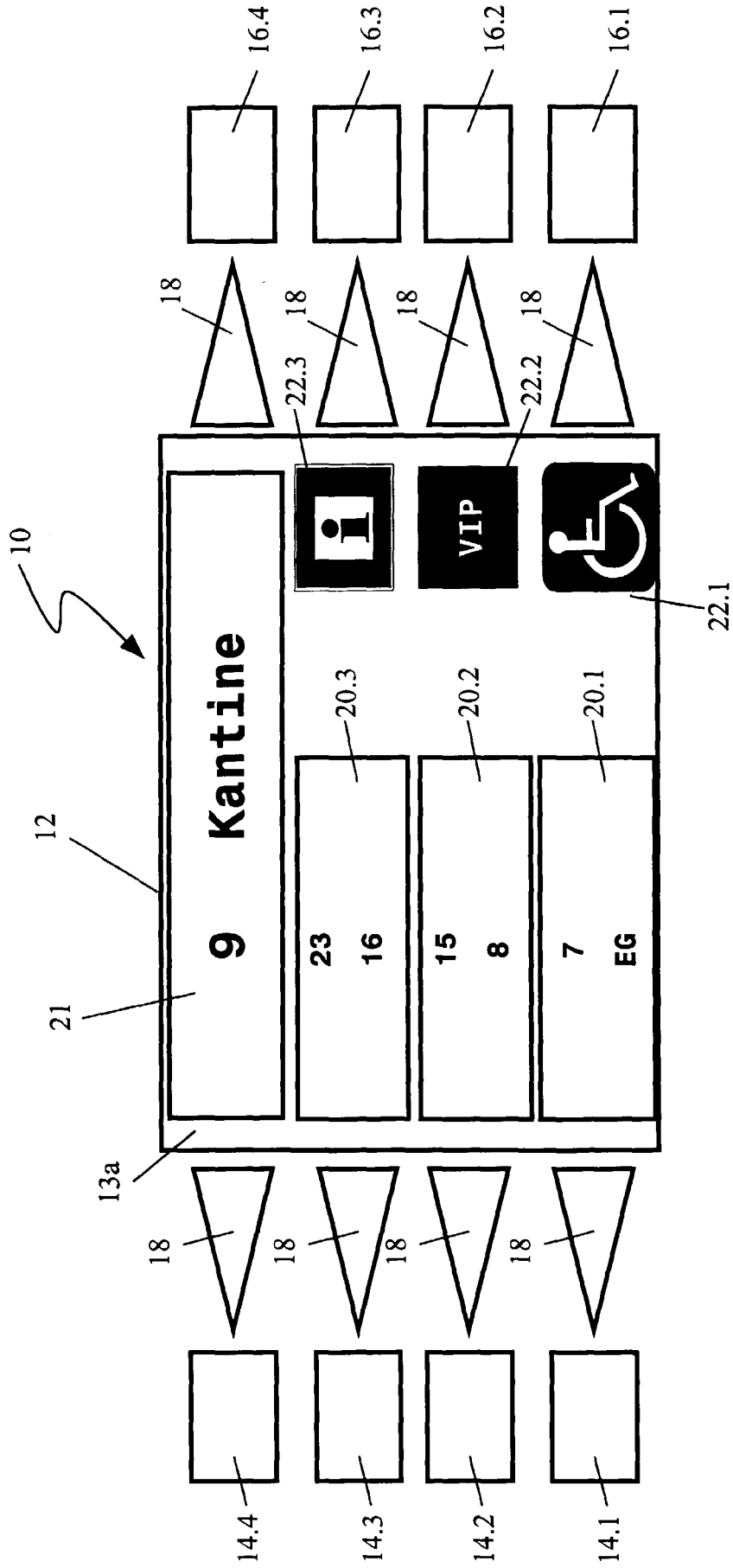


Fig 4

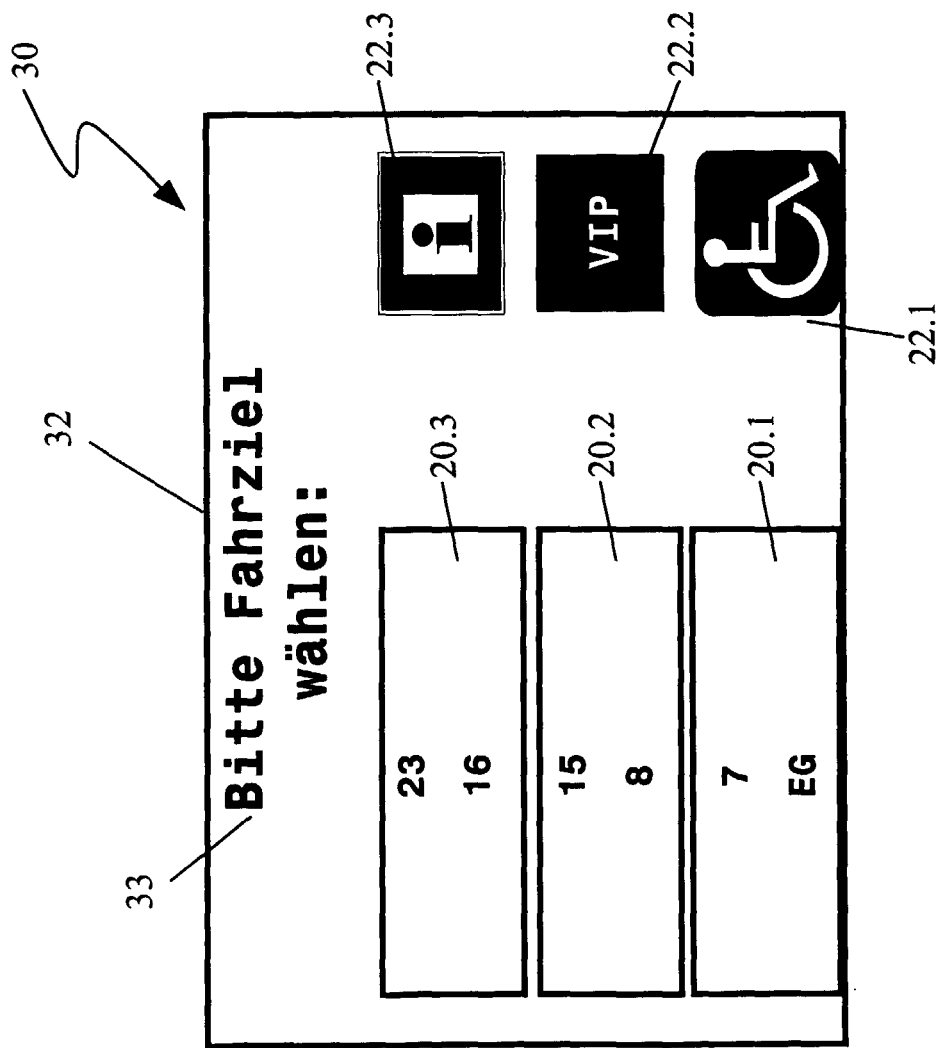


Fig 5

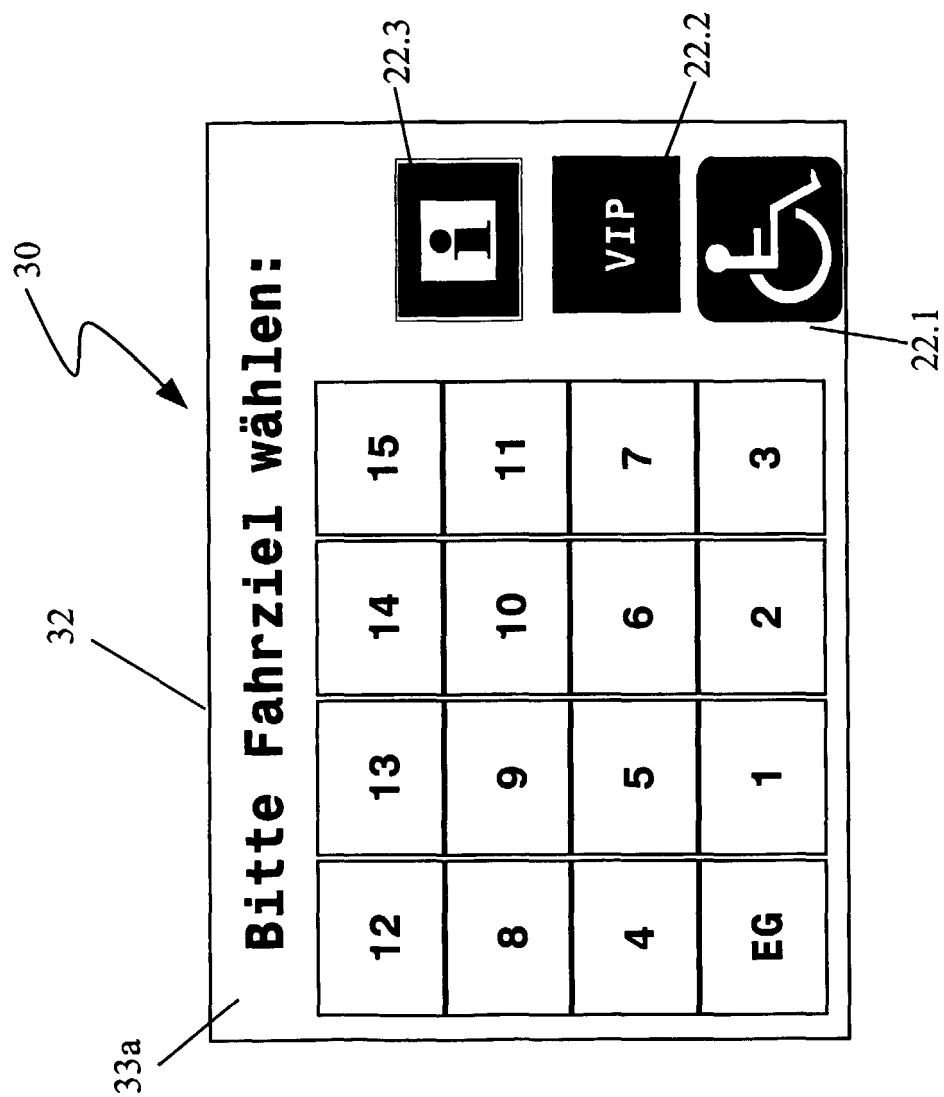


Fig 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 2993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 572 229 A (OTIS ELEVATOR CO) 1. Dezember 1993 * Spalte 7, Zeile 20 - Spalte 8, Zeile 16 * * Abbildungen 2-6 *	1,4-9	B66B1/46
A	EP 0 864 528 A (INVENTIO AG) 16. September 1998 * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 29 * * Ansprüche; Abbildung 1 *	1-3,6-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. April 1999	Prüfer Salvador, D
KATEGORIE DER GENANNTE 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 03.92 (F04C03)

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

EP 98 12 2993

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0572229 A	01-12-1993	US 5300739 A	05-04-1994
		AU 3874293 A	02-12-1993
		CA 2096791 A	27-11-1993
		DE 69308639 D	17-04-1997
		DE 69308639 T	02-10-1997
		HK 116697 A	05-09-1997
		JP 6032545 A	08-02-1994
		SG 47458 A	17-04-1998
		US 5460245 A	24-10-1995
		US 5480005 A	02-01-1996
EP 0864528 A	16-09-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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