



(11) **EP 2 307 300 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.10.2012 Patentblatt 2012/44

(51) Int Cl.:
B66B 1/34 (2006.01) B66B 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09802492.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/059439

(22) Anmeldetag: **22.07.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/012639 (04.02.2010 Gazette 2010/05)

(54) **VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINER AUFZUGSANLAGE MIT RÜCKSICHT AUF
BEHINDERTEN UND PRIVILEGIERTEN NUTZER**

METHOD FOR CONTROLLING AN ELEVATOR SYSTEM WITH CONSIDERATION FOR DISABLED
PERSONS AND PRIVILEGED USERS

PROCÉDÉ DE COMMANDE D'UNE INSTALLATION D'ASCENSEURS TENANT COMPTE DES
PERSONNES HANDICAPÉES ET DES UTILISATEURS PRIVILÉGIÉS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **31.07.2008 EP 08161591**
04.09.2008 EP 08163641

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

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

(72) Erfinder: **FINSCHI, Lukas**
CH-6030 Ebikon (CH)

(74) Vertreter: **Hirschberger, Petra**
Inventio AG
Seestrasse 55
6052 Hergiswil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 193 207 WO-A-2007/130009
GB-A- 2 216 683 JP-A- 2002 120 976
JP-A- 2002 362 838 JP-A- 2003 040 535
US-A- 5 719 360 US-A1- 2002 023 804

EP 2 307 300 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung einer Aufzugsanlage gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine Aufzugsanlage befördert mit einer Aufzugskabine einen Passagier zwischen Stockwerken eines Gebäudes. Dazu gibt der Passagier bei Zielrufsteuerungen seinen Ruf bereits vor der Kabine ein. Bei einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzugskabinen teilt die Zielrufsteuerung den Zielruf derjenigen Aufzugskabine zu, die den Zielruf möglichst günstig, d.h. mit einer möglichst kurzen Wartezeit bzw. möglichst kurzen Zielzeit bedient. Die Wartezeit ist die Zeit zwischen Rufeingabe und Öffnen einer Stockwerkstür bei Ankunft der Aufzugskabine auf dem Startstockwerk. Die Zielzeit ist die Zeit zwischen Rufeingabe und Öffnen einer Stockwerkstür bei Ankunft der Aufzugskabine auf dem Zielstockwerk.

[0003] EP1193207A1 offenbart ein Verfahren zur Steuerung einer Aufzugsanlage mit Mehrfachkabine. Die Mehrfachkabine weist mehrere Aufzugskabinen auf. Die Aufzugskabinen sind so angeordnet, dass bei einem Halt der Mehrfachkabine Passagiere von mehreren Startstockwerken gleichzeitig aus die Aufzugskabinen betreten können. Dementsprechend bedient die Mehrfachkabine mit einer Fahrt auch mehrere Zielstockwerke, jedes aber nur mit einer der Mehrfachkabinen. Der Passagier begibt sich jeweils auf das Startstockwerk, von wo aus ihn eine Aufzugskabine möglichst direkt auf sein Zielstockwerk befördert. In vielen Fällen weicht entweder das Startstockwerk von seinem momentanen Standort oder dem Stockwerk der Rufeingabe ab oder das angefahrne Zielstockwerk weicht vom gewünschten Zielstockwerk ab.

[0004] JP2003040535 beschreibt einen Aufzug mit einer Sonderbetriebsart für behinderte Passagiere.

[0005] US2002023804A1 offenbart eine Aufzugsanlage, welche einem Passagier einen priorisierten Zugang zu einer Kabine gibt.

[0006] GB2216683A offenbart eine Aufzugsanlage, die einem Passagier eine Auswahl von einer Kabine ermöglicht.

[0007] JP2002120976 beschreibt eine Aufzugsanlage, in welchem ein Mobiltelefon als Steuerungsgerät für die Aufzugsanlage dient.

[0008] WO2007130009A1 offenbart ein Aufzugsgruppensystem für grosse Objekte.

[0009] **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung ist es, dieses Verfahren weiter zu entwickeln und die Benutzung von Treppen, unsicheren oder beschwerlichen Wegstrecken usw. möglichst zu vermeiden.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die **Erfindung** gemäss der Definition der kennzeichnenden Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst.

[0011] Im **erfindungsgemässen Verfahren** zur Steuerung einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzugskabinen pro Aufzugsschacht wird von mindestens einem Passagier auf einem Rufeingabestockwerk ein Zielruf

auf ein gewünschtes Zielstockwerk getätigt und von mindestens einer Zielrufsteuerung wird für den Zielruf mindestens eine günstigste Rufzuteilung für eine Beförderung des Passagiers durch die Aufzugskabine von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk ermittelt; falls mindestens ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, wird von der Zielrufsteuerung mindestens eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung für eine Beförderung des Passagiers durch die Aufzugskabine von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk ermittelt, bei der das Startstockwerk zwingend gleich dem Rufeingabestockwerk ist.

[0012] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier mit Benachteiligung benachteiligungsfrei von einem Startstockwerk, das möglichst gleich dem Rufeingabestockwerk ist, meistens direkt in das Zielstockwerk befördert wird. Der Passagier mit Benachteiligung kann so einfacher am gesellschaftlichen Leben teilnehmen, soziale Kontakte pflegen, sich aus- und fortbilden und eine Erwerbstätigkeit ausüben.

[0013] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0014] Vorteilhafterweise wird falls kein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, von der Zielrufsteuerung mindestens eine günstigste Rufzuteilung für eine Beförderung des Passagiers durch die Aufzugskabine von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk ermittelt, bei der das Startstockwerk nicht zwingend gleich dem Rufeingabestockwerk bzw. das Zielstockwerk nicht zwingend gleich dem gewünschten Zielstockwerk ist/sind.

[0015] Dies hat den Vorteil, dass Passagiere ohne Benachteiligung eine günstigste Rufzuteilung erhalten, bei der das Startstockwerk nicht zwingend gleich dem Rufeingabestockwerk bzw. das Zielstockwerk nicht zwingend gleich dem gewünschten Zielstockwerk ist/sind. Da eine grössere Auswahl an Aufzugskabinen vorliegt, kann so eine flexiblere Rufzuteilung vorgenommen werden. Gerade in grossen Gebäuden und zu Stosszeiten können so von einem Hauptstockwerk aus mehrere Aufzugskabinen verschiedene Gebäudebereiche gleichzeitig bedienen.

[0016] Vorteilhafterweise wird mit dem Benachteiligungsparameter eine Benachteiligung eines Passagiers auf mindestens einem Weg zur Aufzugsanlage bzw. bei der Beförderung mit der Aufzugsanlage bzw. auf mindestens einem Weg zu einem Fahrziel angegeben.

[0017] Dies hat den Vorteil, dass eine Benachteiligung des Passagiers auf einem Weg im Gebäude sowie bei der Beförderung in der Aufzugsanlage beseitigt wird. Dabei kann sich der Passagier mit Behinderung von einem Eingang des Gebäudes bis zu einem Fahrziel auf einem Zielstockwerk und umgekehrt von einem Raum des Gebäudes zu einem Fahrziel an einem Ausgang des Gebäudes bewegen.

[0018] Vorteilhafterweise wird mit dem Benachteiligungsparameter angegeben, dass sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines behindertenspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen bzw. ori-

entieren kann. Vorteilhafterweise wird als behindertenspezifisches Hilfsmittel ein Rollstuhl bzw. ein Krankenbett auf Rollen bzw. eine Krücke bzw. ein Hörgerät bzw. eine Sehhilfe bzw. ein Blindenstock bzw. ein Blindenhund bzw. ein Begleitpassagier eingesetzt.

[0019] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier mit Benachteiligung angeben kann, welche und was für ein behindertenspezifisches Hilfsmittel er für die Fortbewegung im Gebäude einsetzt.

[0020] Vorteilhafterweise wird mit dem Benachteiligungsparameter angegeben, dass sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines personenschutzspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen kann.

[0021] Dies hat den Vorteil, dass auch bei der Beförderung eines schutzwürdigen Passagiers, d.h. eines Passagiers mit potentieller Sicherheitsgefährdung mit der Aufzugskabine im Gebäude eine persönliche Sicherheit des Passagiers gegen Angriffe Dritter gewährleistet werden kann.

[0022] Vorteilhafterweise wird als personenschutzspezifisches Hilfsmittel eine räumliche Schutzzone bzw. eine zeitliche Schutzzone bzw. ein Personenschützer eingesetzt.

[0023] Dies hat den Vorteil, dass der schutzwürdige Passagier passiv, d.h. räumlich bzw. zeitlich versetzt von anderen Passagieren bzw. aktiv, d.h. in Begleitung eines Personenschützers von der Aufzugskabine befördert wird. Durch eine räumliche Schutzzone bzw. zeitliche Schutzzone wird dabei eine Zahl von weiteren Passagieren möglichst gering gehalten.

[0024] Vorteilhafterweise wird der Benachteiligungsparameter vom Passagier an mindestens einem Eingabegerät von mindestens einer Rufeingabevorrichtung bzw. an mindestens einem Eingabe/Ausgabegerät von mindestens einem mobilen Gerät gesetzt.

[0025] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier mit Benachteiligung mit grosser Flexibilität sowohl an einer stationären Rufeingabeeinrichtung der Aufzugsanlage als auch an einem mobilen Gerät einen Benachteiligungsparameter eingeben kann.

[0026] Vorteilhafterweise wird der Benachteiligungsparameter durch Betätigen mindestens einer Taste bzw. mindestens eines Tastschirms gesetzt.

[0027] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier mit Benachteiligung nur eine eindeutig gekennzeichnete Taste bzw. nur einen eindeutig gekennzeichneten Tastschirm berühren muss, um den Benachteiligungsparameter zu setzen.

[0028] Vorteilhafterweise wird mindestens ein Identifikationscode an mindestens einem Eingabegerät von mindestens einer Rufeingabevorrichtung bzw. an mindestens einem Eingabe/Ausgabegerät von mindestens einem mobilen Gerät eingegeben. Vorteilhafterweise wird von mindestens einem mobilen Gerät mindestens ein Identifikationscode in mindestens einem Funknetz gesendet; der Identifikationscode wird von mindestens einer Rufeingabevorrichtung im Funknetz empfangen.

Vorteilhafterweise werden dem Identifikationscode mindestens ein in mindestens einem computerlesbaren Datenspeicher gespeicherter Zielruf und ein in mindestens einem computerlesbaren Datenspeicher gespeicherter Benachteiligungsparameter zugeordnet und gesetzt.

[0029] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier auch einfach nur einen Identifikationscode senden kann und so einen Zielruf tätigt und einen Benachteiligungsparameter setzt. Dies kann im Vorbeigehen an einer stationären Rufeingabeeinrichtung oder aus der Distanz direkt an die Zielrufsteuerung erfolgen.

[0030] Vorteilhafterweise wird der Benachteiligungsparameter nur gesetzt, falls mit mindestens einem Identifikationscode eine Benachteiligungsberechtigung bezeugt wird.

[0031] Dies hat den Vorteil, dass nur ein gemäss Identifikationscode benachteiligungsberechtigter Passagier von der Aufzugsanlage im Gebäude befördert wird.

[0032] Vorteilhafterweise wird/werden der Benachteiligungsparameter bzw. der Zielruf bzw. eine Benachteiligungsberechtigung in mindestens einem Passagierprofil gespeichert.

[0033] Dies hat den Vorteil, dass der Benachteiligungsparameter bzw. der Zielruf bzw. die Benachteiligungsberechtigung einfach zu verwalten sind, in dem das Passagierprofil erstellt bzw. aufgerufen und geändert bzw. verändert wird.

[0034] Vorteilhafterweise wird bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung für den Zielruf mindestens ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter berücksichtigt. Vorteilhafterweise wird/werden eine Beförderung auf das gewünschte Zielstockwerk bzw. eine Beförderung vom Rufeingabestockwerk aus bzw. eine Beförderung ohne Umsteigen bzw. eine Beförderung ohne Zwischenhalt bzw. eine Beförderung mit einer grossen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit einer langsamen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit einer schnellen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit mindestens einer langsam schliessenden Stockwerktür bzw. eine Beförderung mit mindestens einer schnell schliessenden Stockwerktür berücksichtigt.

[0035] Dies hat den Vorteil, dass mehrere aufzugsanlagenspezifische Parameter gezielt anpassbar sind, um eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung zu ermitteln.

[0036] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, der Passagier auf das gewünschte Zielstockwerk befördert; falls kein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, wird der Passagier entweder auf das gewünschte Zielstockwerk oder auf ein tatsächliches Zielstockwerk befördert, welches tatsächliche Zielstockwerk sich vom gewünschten Zielstockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet.

[0037] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier mit Benachteiligung direkt auf das gewünschte Zielstockwerk befördert wird, während ein Passagier ohne Benachteiligung entsprechend der günstigsten Rufzuteilung unter Umständen ein oder mehrere Stockwerke mit einer Treppe bzw. Fahrtreppe zurücklegen muss, um vom tatsäch-

lichen Zielstockwerk, auf das ihn die Aufzugskabine befördert hat, auf das gewünschte Zielstockwerk zu gelangen.

[0038] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, der Passagier vom Rufeingabestockwerk aus befördert; falls kein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, wird der Passagier entweder vom Rufeingabestockwerk aus oder von einem Startstockwerk aus befördert, welches Startstockwerk sich vom Rufeingabestockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet.

[0039] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier mit Benachteiligung direkt vom Rufeingabestockwerk aus befördert wird, während ein Passagier ohne Benachteiligung entsprechend der günstigsten Rufzuteilung unter Umständen ein oder mehrere Stockwerke mit einer Treppe bzw. Fahrtreppe zurücklegen muss, um vom Startstockwerk aus von der Aufzugskabine befördert zu werden.

[0040] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, der Passagier mit ein und derselben Aufzugskabine ohne Umsteigen befördert; falls kein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, wird der Passagier entweder mit ein und derselben Aufzugskabine ohne Umsteigen oder mit mindestens einem Umsteigen zwischen Aufzugskabinen befördert.

[0041] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier mit Benachteiligung ohne Umsteigen befördert wird, während ein Passagier ohne Benachteiligung entsprechend der günstigsten Rufzuteilung unter Umständen ein oder mehrmals Umsteigen muss.

[0042] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, der Passagier mit der Aufzugskabine ohne Zwischenhalt befördert; falls kein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, wird der Passagier entweder mit der Aufzugskabine ohne Zwischenhalt oder mit der Aufzugskabine mit mindestens einem Zwischenhalt befördert.

[0043] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier mit Benachteiligung ohne Zwischenhalt befördert wird, während die Aufzugskabine des Passagiers ohne Benachteiligung entsprechend der günstigsten Rufzuteilung unter Umständen einen oder mehrere Zwischenhalt/e einlegt.

[0044] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, ein Passagier mit behindertenspezifischem Hilfsmittel mit einer langsameren Aufzugskabine befördert bzw. ein Passagier mit personenschutzspezifischem Hilfsmittel mit einer möglichst schnellen Aufzugskabine befördert. Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, ein Passagier mit behindertenspezifischem Hilfsmittel mit einer Aufzugsanlage mit mindestens einer langsam schliessenden Stockwerkstür befördert bzw. ein Passagier mit personenschutzspezifischem Hilfsmittel mit einer Aufzugsanlage mit mindestens einer schnell schliessenden Stockwerkstür befördert.

[0045] Dies hat den Vorteil, dass für Passagiere mit

Benachteiligung zwischen verschiedenen Benachteiligungen unterschieden wird und zum Teil widersprüchliche aufzugsanlagenspezifische Parameter gezielt berücksichtigt werden.

[0046] Vorteilhafterweise wird bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung für den Zielruf mindestens ein situationsspezifischer Parameter berücksichtigt. Vorteilhafterweise wird als situationsspezifischer Parameter eine möglichst kleine Aufzugskabine-Passagierzahl bzw. eine möglichst kleine Weg-Passagierzahl bzw. eine möglichst kurze Wegentfernung berücksichtigt.

[0047] Dies hat den Vorteil, dass ein situationsspezifischer Parameter gezielt anpassbar ist, um eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung zu ermitteln.

[0048] Vorteilhafterweise wird bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung für den Zielruf mindestens ein Gebäudeparameter berücksichtigt. Vorteilhafterweise wird/werden als Gebäudeparameter eine möglichst kurze Wegzeit bzw. eine möglichst kurze Wegstrecke bzw. ein möglichst ebener Weg bzw. ein möglichst breiter Weg bzw. ein möglichst sicherer Weg bzw. ein begleiteter Weg bis zum Zielstockwerk berücksichtigt.

[0049] Dies hat den Vorteil, dass mehrere Gebäudeparameter gezielt anpassbar sind, um eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung zu ermitteln.

[0050] Vorteilhafterweise wird falls ein Benachteiligungsparameter gesetzt ist, die Aufzugskabine vom Rufeingabestockwerk aus auf einem ebenen Weg vom Passagier betreten bzw. die Aufzugskabine auf einem ebenen Weg zum gewünschten Zielstockwerk vom Passagier verlassen.

[0051] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier mit Benachteiligung die Aufzugskabine auf ebenem Weg betreten bzw. verlassen kann.

[0052] Vorteilhafterweise wird als Aufzugskabine eine Mehrfachkabine verwendet; die vom Passagier ohne Benutzung einer Treppe bzw. Fahrtreppe vom Rufeingabestockwerk aus betreten wird bzw. die vom Passagier ohne Benutzung einer Treppe bzw. Fahrtreppe zum gewünschten Zielstockwerk verlassen wird.

[0053] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier mit Benachteiligung keine Treppe bzw. Fahrtreppe beim Betreten bzw. Verlassen einer Mehrfachkabine benutzen muss.

[0054] Vorteilhafterweise wird bei der Ermittlung der günstigsten Rufzuteilung für den Zielruf mindestens ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter berücksichtigt. Vorteilhafterweise wird/werden als aufzugsanlagenspezifischer Parameter eine Beförderung auf das gewünschte Zielstockwerk bzw. eine Beförderung vom Rufeingabestockwerk aus bzw. eine Beförderung ohne Umsteigen bzw. eine Beförderung ohne Zwischenhalt bzw. eine Beförderung mit einer grossen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit einer langsamen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit einer schnellen Aufzugskabine bzw. eine Beförderung mit mindestens einer langsam

schliessenden Stockwerktür bzw. eine Beförderung mit mindestens einer schnell schliessenden Stockwerktür berücksichtigt.

[0055] Dies hat den Vorteil, dass mehrere aufzugsanlagenspezifische Parameter gezielt anpassbar sind, um eine günstigste Rufzuteilung zu ermitteln.

[0056] Vorteilhafterweise wird bei der Ermittlung der günstigsten Rufzuteilung für den Zielruf mindestens ein situationsspezifischer Parameter berücksichtigt. Vorteilhafterweise wird mit der günstigsten Rufzuteilung diejenige Aufzugskabine bezeichnet, welche den Zielruf von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk in möglichst kurzer Wartezeit bzw. in möglichst kurzer Zielzeit bedient.

[0057] Dies hat den Vorteil, dass eine günstigste Rufzuteilung ermittelt wird, welche den Zielruf rasch bedient, wobei zum Erreichen einer möglichst kurzen Wartezeit bzw. einer möglichst kurzen Zielzeit sowohl aufzugsanlagenspezifische Parameter als auch situationsspezifischer Parameter gezielt anpassbar sind.

[0058] Vorteilhafterweise wird von der Zielrufsteuerung mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal an mindestens eine Adresse der Rufeingabevorrichtung an die der Identifikationscode gesendet wurde, übermittelt bzw. wird mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal an die Adresse des mobilen Geräts von dem der Identifikationscode gesendet wurde, gesendet. Vorteilhafterweise wird mindestens eine günstigste Rufzuteilung bzw. mindestens eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung als mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal auf mindestens einem Ausgabegerät der Rufeingabevorrichtung bzw. auf mindestens einem Eingabe/Ausgabegerät des mobilen Geräts ausgegeben.

[0059] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier auf das Setzen eines Benachteiligungsparameters hin eine Rückkopplung von der Zielrufsteuerung erhält.

[0060] Vorteilhafterweise wird zur günstigsten Rufzuteilung bzw. zur benachteiligungsfreien Rufzuteilung mindestens eine Multimedia-Information ausgegeben. Vorteilhafterweise wird mindestens ein aufzugsanlage-spezifischer Parameter bzw. mindestens ein situations-spezifischer Parameter bzw. mindestens ein Gebäudeparameter als Multimedia-Information ausgegeben.

[0061] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier eine textliche bzw. graphische bzw. akustische Weg- und Fahrinformation erhält.

[0062] Vorteilhafterweise wird eine günstigste Rufzuteilung bzw. eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung auf mindestens einem Eingabegerät der Rufeingabevorrichtung bzw. auf dem Eingabe/Ausgabegerät des mobilen Geräts bestätigt.

[0063] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier in Kommunikation mit der Zielrufsteuerung tritt und die ermittelte günstigste Rufzuteilung bzw. benachteiligungsfreie Rufzuteilung aktiv bestätigt.

[0064] Vorteilhafterweise werden mehrere günstigste Rufzuteilungen bzw. mehrere benachteiligungsfreie Rufzuteilungen als Zielruf-Quittierungssignal ausgege-

ben; eine dieser günstigsten Rufzuteilungen bzw. benachteiligungsfreien Rufzuteilungen wird durch Bestätigung ausgewählt.

[0065] Dies hat den Vorteil, dass der Passagier auswählen kann, welche günstigste Rufzuteilung bzw. welche benachteiligungsfreie Rufzuteilung er wünscht. Der Passagier kann so entweder eine günstigste Rufzuteilung wählen, bei der er in einer schnellen Fahrt mit kürzest möglicher Wartezeit befördert wird, wo er vielleicht ein Stockwerk zu Fuss im Treppenhaus zurücklegen muss, oder aber er akzeptiert eine längeren Wartezeit und wird dafür aber auch mit einer leeren und sicheren Aufzugskabine direkt in das von ihm gewünschte Zielstockwerk verfahren. Der Passagier mit Benachteiligung kann so entweder eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung wählen, bei der er mit einer Aufzugskabine direkt auf das Zielstockwerk befördert wird, oder er wählt eine möglichst grosse Aufzugskabine aus, so dass er bei der Beförderung auf das Zielstockwerk für seinen Rollstuhl viel Platz hat.

[0066] Vorteilhafterweise wird nur falls von der Zielrufsteuerung mindestens ein Steuerungsparameter aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung ermittelt. Vorteilhafterweise wird der Steuerungsparameter von der Zielrufsteuerung deaktiviert, falls mindestens ein aktuelles Verkehrsaufkommen der Aufzugsanlage mindestens einen vordefinierten Sollwert überschreitet bzw. falls eine aktuelle Uhrzeit in mindestens einem vordefinierten Zeitfenster bzw. falls das gewünschte Zielstockwerk in mindestens einer vordefinierten Gebäudezone liegt.

[0067] Dies hat den Vorteil, dass sich die Ermittlung einer benachteiligungsfreien Rufzuteilung bei grossem Verkehrsaufkommen bzw. zu Stosszeiten bzw. für ein gewünschtes Zielstockwerk in einer bestimmten Gebäudezone einfach und rasch deaktivieren lässt.

[0068] Vorteilhafterweise wird ein für einen Zielruf deaktivierter Steuerungsparameter durch mindestens eine Benachteiligungsberechtigung des den Zielruf tätigen Passagiers reaktiviert.

[0069] Dies hat den Vorteil, dass ein Passagier seine Benachteiligung gegenüber der Zielrufsteuerung durchsetzen kann.

[0070] Vorteilhafterweise umfasst ein Computerprogrammprodukt mindestens ein Computerprogramm-Mittel, das geeignet ist, das Verfahren zur Steuerung einer Aufzugsanlage dadurch zu realisieren, dass mindestens ein Verfahrensschritt ausgeführt wird, wenn das Computerprogramm-Mittel in den Prozessor einer Zielrufsteuerung bzw. einer Rufeingabevorrichtung bzw. eines mobilen Geräts geladen wird. Vorteilhafterweise umfasst der computerlesbare Datenspeicher ein solches Computerprogrammprodukt.

[0071] Anhand der **Figuren** wird die Erfindung im Detail erläutert. Hierzu zeigt:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels einer Aufzugsanla-

- ge mit einer Mehrfachkabine;
- Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Teils eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzugskabinen pro Aufzugsschacht;
- Fig. 3 eine schematische Ansicht eines Teils eines dritten Ausführungsbeispiels einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzugskabinen in mehreren Aufzugsschächten;
- Fig. 4 eine schematische Ansicht eines Teils eines ersten Ausführungsbeispiels einer Rufeingabe bei der Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 bis 3;
- Fig. 5 eine schematische Ansicht eines Teils eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Rufeingabe bei der Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 bis 3;
- Fig. 6 eine schematische Ansicht eines Teils eines dritten Ausführungsbeispiels einer Rufeingabe bei der Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 bis 3; und
- Fig. 7 eine Flussdiagramm eines Teils des Verfahrens zur Steuerung einer Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 bis 3.

[0072] Fig. 1 bis 3 zeigen drei Ausführungsbeispiele einer **Aufzugsanlage** mit mehreren Aufzugskabinen 1, 1', 1'' in einem Gebäude. Das Gebäude weist eine grössere Anzahl Stockwerke S1 bis S8 auf. Gemäss Fig. 1 bis 3 bedienen die Aufzugskabinen 1, 1', 1'' acht Stockwerke S1 bis S8 des Gebäudes. Auf jedem der Stockwerke S1 bis S8 kann ein Passagier über mindestens eine Stockwerkstür eine Aufzugskabine 1, 1', 1'' betreten bzw. verlassen. Das Gebäude weist auch mindestens eine Treppe bzw. Fahrtreppe 9 auf. Gemäss Fig. 9 ist jedes Stockwerk S1 bis S8 über eine Treppe bzw. Fahrtreppe 9 erreichbar. In mindestens einem Maschinenraum S9 ist mindestens eine Steuerung 2, 2', 2'' angeordnet. Jede Steuerung 2, 2', 2'' steuert mindestens einen Aufzugsantrieb und mindestens einen Türantrieb der Aufzugsanlage an und verfährt so mindestens eine Aufzugskabine 1, 1', 1'' und öffnet und schliesst mindestens eine Stockwerkstür. Gemäss Fig. 1 weist die Aufzugsanlage in einem Aufzugsschacht S0 eine Mehrfachkabine mit zwei in einem Rahmen angeordnete Aufzugskabinen 1, 1' auf. Ein Aufzugsantrieb dieser Mehrfachkabine wird von einer Steuerung 2 angesteuert und verfährt so die im Rahmen angeordneten Aufzugskabinen 1, 1'. Gemäss Fig. 2 weist die Aufzugsanlage zwei übereinander in einem Aufzugsschacht S0 angeordnete Aufzugskabinen 1, 1' auf. Zwei Aufzugsantriebe der beiden Aufzugskabinen 1, 1' werden von zwei Steuerungen 2, 2' angesteuert. Jede Steuerung 2, 2' verfährt unabhängig von der anderen Steuerung 2, 2' eine Aufzugskabine 1, 1'. Gemäss Fig. 3 weist die Aufzugsanlage drei Aufzugs-

kabinen 1, 1', 1'' auf, wobei jede Aufzugskabine 1, 1', 1'' in einem eigenen Aufzugsschacht S0, SO', S0'' angeordnet ist. Drei Aufzugsantriebe der drei Aufzugskabinen 1, 1', 1'' werden von drei Steuerungen 2, 2', 2'' angesteuert. Jede Steuerung 2, 2', 2'' verfährt unabhängig von den anderen Steuerungen 2, 2', 2'' eine Aufzugskabine 1, 1', 1''. Von mindestens einer Schachthinformation erhält jede Steuerung 2, 2', 2'' Informationen über die aktuelle Position der Aufzugskabine 1, 1', 1'' im Aufzugsschacht S0, SO', S0''. Jede Steuerung 2, 2', 2'' weist mindestens einen Signalbus-Adapter 28, 28', 28'' für mindestens einen Signalbus 8, 8', 8'' auf. Jeder Teilnehmer der Kommunikation im Signalbus 8, 8', 8'' hat eine eindeutige Adresse. Der Signalbus 8, 8', 8'' ist beispielsweise ein LON-Bus mit LON-Protokoll, ein Ethernet-Netzwerk mit dem Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP), ein Attached Resources Computer Network (ARCNET), usw..

[0073] Die Stockwerkstür, der Aufzugsantrieb, der Türantrieb, die Schachthinformation sowie weitere Bestandteile einer Aufzugsanlage wie ein Gegengewicht, ein Treib- und Tragmittel, usw. sind einzig aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung in Fig. 1 bis 3 nicht eingezeichnet. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann eine Aufzugsanlage mit weniger oder mit wesentlich mehr Aufzügen, wie eine Gruppe mit sechs oder acht Aufzügen; mit Dreifachkabinen; mit mehr als zwei übereinander angeordneten, unabhängig voneinander verfahrbaren Aufzugskabinen pro Aufzugsschacht; mit Aufzügen ohne Gegengewichte, mit Hydraulikaufzügen; usw. realisieren. Auch besteht die Stockwerkstür in der Regel aus zwei Komponenten, nämlich einer Gebäudetür die den Aufzugsschacht zum Gebäude öffnet bzw. schliesst sowie eine Kabinentür, die die Aufzugskabine zum Aufzugsschacht öffnet bzw. schliesst. Zugang von einem Stockwerk zur Aufzugskabine erhält ein Passagier nur dann, wenn vom Türantrieb sowohl die Gebäudetür als auch die Kabinentür geöffnet werden.

[0074] Fig. 4 und 5 zeigen zwei Ausführungsbeispiele einer **Rufeingabevorrichtung 4** zur Eingabe von mindestens einem Zielruf. Auf jedem Stockwerk S1 bis S8 ist mindestens eine Rufeingabevorrichtung 4 stationär nahe einer Stockwerkstür angeordnet. Die Rufeingabevorrichtung 4 kann an einer Gebäudewand montiert sein oder steht isoliert in einem Raum vor der Stockwerkstür. In einem Gehäuse der Rufeingabevorrichtung 4 sind mindestens eine Sende/Empfangsvorrichtung 40 für mindestens ein Funknetz 7, 7', mindestens ein Netzwerk-Adapter 46 für mindestens ein Netzwerk 6, mindestens ein Ausgabegerät 42 und mindestens eine elektrische Stromversorgung angeordnet. Zudem kann im Gehäuse der Rufeingabevorrichtung 4 mindestens ein Eingabegerät 41 angeordnet sein. Die Rufeingabevorrichtung 4 weist mindestens einen Prozessor und mindestens einen computerlesbaren Datenspeicher auf. Aus dem computerlesbaren Datenspeicher wird mindestens ein Computerprogramm-Mittel in den Prozessor geladen und aus-

geführt. Das Computerprogramm-Mittel steuert die Sende/Empfangsvorrichtung 40, den Netzwerk-Adapter 46, das Eingabegerät 41 und das Ausgabegerät 42 an.

[0075] Gemäss Fig. 4 weist die Rufeingabevorrichtung 4 als Eingabegerät 41 Tasten auf, mit denen der Passagier einen Zielruf über mindestens eine Zahlenfolgen per Hand eingeben kann. Gemäss Fig. 5 ist die Rufeingabevorrichtung 4 tastenlos und eine Bereitstellung eines Zielrufs erfolgt berührungslos durch Auslesen mindestens eines Identifikationscodes aus mindestens einem computerlesbaren Datenspeicher mindestens eines vom Passagier getragenen mobilen Geräts 5 durch die Sende/Empfangsvorrichtung 40. Auf dem Ausgabegerät 42 wird dem Passagier mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal ausgegeben. Der Passagier erhält so auf dem Ausgabegerät 42 eine optische bzw. akustische Zielruf-Quittierung. Die Rufeingabe über Tasten und die berührungslose Rufeingabe lassen sich miteinander kombinieren. Der Passagier kann den durch Auslesen des computerlesbaren Datenspeichers bereitgestellten Zielruf auf dem Eingabegerät 41 der Rufeingabevorrichtung 4 ändern bzw. löschen. Beispielsweise ist ein Zielruf als vordefinierter Zielruf in mindestens einem Passagierprofil gespeichert. Das Passagierprofil wird dem Passagier eindeutig zugeordnet, d.h. jeder Passagier besitzt ein eigenes, individuelles Passagierprofil. Gemäss Fig. 5 ist das Eingabegerät 41 ein Touchscreen, welcher Touchscreen gleichzeitig auch das Ausgabegerät 42 ist.

[0076] Mindestens eine **Zielrufsteuerung 3, 3', 3''** weist mindestens einen Prozessor, mindestens einen computerlesbaren Datenspeicher, mindestens einen Netzwerk-Adapter 36 für das Festnetz 6 bzw. mindestens eine Sende/Empfangsvorrichtung 30 für das Funknetz 7, 7', mindestens einen Signalbus-Adapter 38, 38', 38'' für den Signalbus 8, 8', 8'' und mindestens eine elektrische Stromversorgung auf. Die Rufeingabevorrichtung 4 übermittelt im Festnetz 6 einen eingegebenen Zielruf bzw. den ausgelesenen Identifikationscode an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3''. Die Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' ordnet dem Identifikationscode mindestens einen Zielruf zu bzw. ermittelt für einen Zielruf mindestens eine günstigste Rufzuteilung. Gemäss Fig. 1 ist die Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' eine eigenständige elektronische Einheit in einem eigenen Gehäuse, die beispielsweise im Stockwerk S1 platziert ist. Die Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' kann auch ein elektronischer Einschub beispielsweise in Form einer Leiterplatte sein, welche Leiterplatte gemäss Fig. 4 in einem Gehäuse einer Steuerung 2, 2', 2'' bzw. gemäss Fig. 5 in einem Gehäuse einer Rufeingabevorrichtung 4 eingeschoben ist. Falls die Aufzugsanlage mehrere Zielrufsteuerungen 3, 3', 3'' aufweist, beispielsweise ist gemäss Fig. 4 jeder Steuerung 2, 2', 2'' eine Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' zugeordnet, so kommunizieren die Zielrufsteuerungen 3, 3', 3'' über das Festnetz 6 miteinander. Das Passagierprofil mit dem vordefinierten Zielruf kann im computerlesbaren Datenspeicher der Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' bzw. im computerlesbaren Datenspeicher des mobilen Geräts 5 gespeichert sein.

[0077] Die **günstigste Rufzuteilung** bezeichnet eine Fahrt mit mindestens einer Aufzugskabine 1, 1', 1'' von einem Startstockwerk zu einem Zielstockwerk. Das Startstockwerk muss nicht mit dem Rufeingabestockwerk übereinstimmen. Auch das Zielstockwerk muss nicht mit dem vom Passagier gemäss Zielruf gewünschten Zielstockwerk übereinstimmen. Bei Zuweisung der günstigsten Rufzuteilung an die Aufzugskabine 1, 1', 1'' wird mindestens ein Startrufsignal und mindestens ein Zielrufsignal erzeugt und über den Signalbus 8, 8', 8'' an den Signalbus-Adapter 28, 28', 28'' der Steuerung 2, 2', 2'' dieser Aufzugskabine 1, 1', 1'' übermittelt. Aus dem computerlesbaren Datenspeicher wird mindestens ein Computerprogramm-Mittel in den Prozessor geladen und ausgeführt. Das Computerprogramm-Mittel führt die günstigste Rufzuteilung durch, das Computerprogramm-Mittel führt auch die Erzeugung von Startrufsignal und Zielrufsignal durch. Das Computerprogramm-Mittel steuert auch die Kommunikation mit der Steuerung 2, 2', 2'' über den Signalbus 8, 8', 8'' und die Kommunikation mit der Rufeingabevorrichtung 4 über das Festnetz 6. Das Computerprogramm-Mittel der Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' kann auch in einen Prozessor einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. einer Steuerung 2, 2', 2'' geladen und dort ausgeführt werden. Auch der computerlesbare Datenspeicher der Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' kann ein computerlesbarer Datenspeicher einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. einer Steuerung 2, 2', 2'' sein.

[0078] Das **mobile Gerät 5** wird vom Passagier getragen und ist ein Frequency Identification Device (RFID) und/oder ein Mobiltelefon und/oder ein Computer mit mindestens einer Sende/Empfangsvorrichtung 50. Gemäss Fig. 5 und 6 ist zudem mindestens ein Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 im mobilen Gerät 5 angeordnet. Das Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 ist ein Touchscreen. Auf dem Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 wird dem Passagier mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal ausgegeben. Der Passagier erhält so auf dem Eingabe/Ausgabegerät 52 eine optische bzw. akustische Zielruf-Quittierung. Das mobile Gerät 5 weist mindestens einen Prozessor, mindestens einen computerlesbaren Datenspeicher und mindestens eine elektrische Stromversorgung auf. Aus dem computerlesbaren Datenspeicher wird mindestens ein Computerprogramm-Mittel in den Prozessor geladen und ausgeführt. Das Computerprogramm-Mittel steuert das Senden und Empfangen der Sende-Empfangsvorrichtung 50 sowie die Eingabe bzw. Ausgabe über das Eingabe/Ausgabegerät 51, 52.

[0079] Die Rufeingabevorrichtung 4 bzw. das mobile Gerät 5 bzw. die Zielrufsteuerung 3, 3', 3'' kommunizieren per Festnetz 6 bzw. per **Funknetz 7, 7'** miteinander. Bei einem RFID ist die Reichweite des Funknetzes 7, 7' auf einige Zentimeter bis einige Meter beschränkt. Es lässt sich aber auch ein lokales Funknetz 7, 7' mit einer Reichweite von mehreren 10 Metern bis zu mehreren 10 Kilometern wie Bluetooth nach dem Standard IEEE 802.15.1, ZigBee nach dem Standard IEEE 802.15.4, Wireless Local Area Network (WLAN)

nach dem Standard IEEE802.11 oder Worldwide Interoperability for Microwave Access (WIMAX) nach dem Standard IEEE802.16 verwenden. Die vom Funknetz 7, 7' verwendete Funkfrequenz liegt bei einem RFID bei 125 kHz, 13.56 MHz, 2.45 GHz, usw., bei einem WLAN oder ZigBee liegt sie beispielsweise im 2.4 GHz-Band oder im 5.0 GHz-Band und bei WIMAX im 10 bis 66 GHz-Band. Als Funknetz 7, 7' lassen sich auch bekannte Mobiltelefon-Funknetze wie Global System for Mobile Communication (GSM) mit Frequenzen von 900 bis 1900 MHz verwenden. Sowohl das Festnetz 6 als auch das Funknetz 7, 7' erlauben eine bidirektionale Kommunikation gemäss bekannten und bewährten Netzwerk-Protokollen wie das Transmission Control Protocol / Internet-Protocol (TCP/IP) oder Internet Packet Exchange (IPX). Dabei übermittelt jeder Teilnehmer Daten zusammen mit einer eindeutigen Adresse des Teilnehmers an eine eindeutige Adresse eines Adressaten. Das Festnetz 6 weist mehrere elektrische- bzw. optische Datenkabel auf, die im Gebäude unter Putz verlegt sind.

[0080] Gemäss Fig. 4 ist das mobile Gerät 5 ein **RFID** mit einer Sende/Empfangsvorrichtung 50 in Form einer Spule. Die Spule nimmt induktiv Energie aus dem elektromagnetischen Feld des Funknetzes 7 der Sende/Empfangsvorrichtung 40 der Rufeingabevorrichtung 4 auf und wird so energetisch aktiviert. Die energetische Aktivierung erfolgt automatisch, sobald sich die RFID in der Reichweite des Funknetzes 7 befindet. Sobald die RFID energetisch aktiviert ist, liest der Prozessor einen im computerlesbaren Datenspeicher abgelegten Identifikationscode aus, der über die Spule an die Sende/Empfangsvorrichtung 40 der Rufeingabevorrichtung 4 gesendet wird. Die energetische Aktivierung der RFID und das Senden des Identifikationscodes an die Rufeingabevorrichtung 4 erfolgt berührungslos. Über das Festnetz 6 übermittelt die Rufeingabevorrichtung 4 den Identifikationscode an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3". Die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" übermittelt mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal an die Rufeingabevorrichtung 4.

[0081] Gemäss Fig. 5 kommunizieren das mobile Gerät 5 mit der Rufeingabevorrichtung 4 in einem ersten Funknetz 7, mit der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" kommuniziert das mobile Gerät 5 in einem zweiten Funknetz 7', während die Rufeingabevorrichtung 4 und die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" im Festnetz 6 miteinander kommunizieren. Sobald das mobile Gerät 5 in der Reichweite des ersten Funknetzes 7 befindet, übermittelt das mobile Gerät 5 im ersten Funknetz 7 einen im computerlesbaren Datenspeicher abgelegten Identifikationscode bzw. einen über das Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 eingegebenen Zielruf an die Rufeingabevorrichtung 4. Die Rufeingabevorrichtung 4 übermittelt im Festnetz 6 den Identifikationscode bzw. den Zielruf an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3". Die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" übermittelt mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal entweder im Festnetz 6 an die Rufeingabevorrichtung 4 bzw. im zweiten Funknetz 7' an das mobile Gerät 5.

[0082] In einem dritten Ausführungsbeispiel der

Rufeingabe von Zielrufen gemäss Fig. 6 ist eine eigenständige Rufeingabevorrichtung 4 nicht nötig, da das mobile Gerät 5 über die Sende/Empfangsvorrichtung 50 im Funknetz 7 direkt mit mindestens einer in der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" integrierten Sende/Empfangsvorrichtung 30 kommuniziert. Sobald das mobile Gerät 5 in der Reichweite des Funknetzes 7 ist, kann der Passagier einen Identifikationscode bzw. Zielruf an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" übermitteln und erhält von der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" ein Zielruf-Quittierungssignal übermittelt. Beispielsweise ist auf jedem Stockwerk S1 bis S8 mindestens eine Sende/Empfangsvorrichtung 30 der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" angeordnet, so dass dem Stockwerk S1 bis S8 der mit dem mobilen Gerät 5 kommunizierenden Sende/Empfangsvorrichtung 30 ein Rufeingabestockwerk zugeordnet wird. Alternativ bzw. ergänzend dazu kann das mobile Gerät 5 zusammen mit dem Identifikationscode bzw. Zielruf mindestens eine Ortskoordinate übermitteln, welcher Ortskoordinate ein Rufeingabestockwerk bzw. eine Position auf einem Rufeingabestockwerk zugeordnet wird. Die Ortskoordinate kann von mindestens einem Sensor des mobilen Geräts 5 wie einem bekannten Global Positioning System (GPS) bzw. einem barometrischen Höhenmesser mit rund einem Meter Genauigkeit erfasst werden.

[0083] Die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" arbeitet mit mindestens einem Optimierungsprozess zur Ermittlung einer Rufzuteilung für einen Zielruf. Fig. 7 zeigt ein Flussdiagramm des Verfahrens zur Steuerung einer Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 bis 3.

[0084] In einem ersten Schritt A1 werden für einen **Zielruf T1** ein Rufeingabestockwerk und ein gewünschtes Zielstockwerk bestimmt. Das Rufeingabestockwerk ist das Stockwerk S1 bis S8 auf dem die Rufeingabevorrichtung 4 im Gebäude angeordnet ist bzw. das Stockwerk S1 bis S8 von dem aus das mobile Gerät 5 mit der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" kommuniziert. Das gewünschte Zielstockwerk ist das vom Passagier gewünschte Zielstockwerk.

[0085] In einem zweiten Schritt A2 wird mindestens ein **Benachteiligungsparameter T2** gesetzt. Der Benachteiligungsparameter T2 gibt den Grad einer Benachteiligung des Passagiers an, für den der Zielruf ausgeführt werden soll. Dabei ist der Passagier auf dem Weg zur Aufzugskabine bzw. bei der Beförderung durch die Aufzugskabine bzw. auf dem Weg von der Aufzugskabine 1, 1', 1" zum Fahrziel benachteiligt. Bei der Benachteiligung kann es sich um eine Behinderung des Passagiers bzw. um eine potentielle Sicherheitsgefährdung des Passagiers handeln. Im einfachsten Fall gibt der Benachteiligungsparameter T2 binär an, ob der Passagier behindert ist oder nicht bzw. ob der Passagier sicherheitsgefährdet ist oder nicht. Es ist aber auch möglich, mit dem Benachteiligungsparameter T2 die Art der Behinderung wie Gehbehinderung, Sehbehinderung, Hörbehinderung, usw. detailliert anzugeben. Auch ist es möglich mit dem Benachteiligungsparameter T2 anzugeben, ob der Passagier mit Benachteiligung passiven Personen-

schutz bzw. aktiven Personenschutz benötigt. So kann der Benachteiligungsparameter T2 zwischen einer starken bzw. schwachen Behinderung sowie zwischen einer starken bzw. schwachen Sicherheitsgefährdung des Passagiers wie folgt differenzieren:

- Der Benachteiligungsparameter T2 kann eine starke Benachteiligung wie eine Behinderung beim Zugang/Verlassen des Gebäudes bzw. bei der Beförderung mit der Aufzugskabine 1, 1', 1" angeben. Die starke Behinderung kann eine körperliche Behinderung bzw. eine geistige Behinderung sein. So kann sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines behindertenspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen bzw. orientieren. Ein behindertenspezifisches Hilfsmittel ist beispielsweise ein Rollstuhl, ein Krankenbett auf Rollen, eine Krücke, ein Hörgerät, eine starke Sehhilfe, ein Blindenstock, ein Blindenhund, usw.. Auch kann es sein, dass sich ein stark behinderter Passagier nur mit Hilfe mindestens eines Begleitpassagiers fortbewegen kann. Beispielsweise schiebt ein Begleitpassagier den Rollstuhl des stark behinderten Passagiers tätigt eine Rufeingabe für den stark behinderten Passagier.
- Der Benachteiligungsparameter T2 kann eine schwache Benachteiligung wie eine Unkenntnis der örtlichen Gegebenheiten des Gebäudes bzw. ein Nichtbeherrschen der im Gebäude verwendeten mindestens einer Sprache angeben. Das Gebäude ist beispielsweise ein öffentliches Gebäude wie eine Verwaltung, ein Krankenhaus, usw. mit einer grossen Anzahl von Stockwerken S1 bis S8 und einer Vielzahl von Gängen. Falls der Passagier ein Besucher ist, der sich zum ersten Mal in diesem Gebäude befindet, so ist es sehr wahrscheinlich, dass er in der Fortbewegung schlechter gestellt ist, dass sich dieser Besucher in den Gängen auf der Suche nach der Aufzugsanlage verläuft und für den Weg zur Aufzugsanlage wesentlich mehr Zeit benötigt als ein Passagier, der mit den örtlichen Gegebenheiten im Gebäude sehr gut vertraut ist. Beispielsweise ist der Passagier ein Besucher, der die im Gebäude verwendete Sprache nicht beherrscht und daher die zur Orientierung im Gebäude notwendigen Informationen nicht verstehen kann.
- Der Benachteiligungsparameter T2 kann eine starke Benachteiligung wie akute Sicherheitsgefährdung auf einem Weg des Gebäudes bzw. bei der Beförderung mit der Aufzugskabine 1, 1', 1" angeben. So kann sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines personenschutzspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen. Ein personenschutzspezifisches Hilfsmittel ist beispielsweise eine räumliche Schutzzone bzw. eine zeitliche Schutzzone bzw. ein Personenschützer. Beispielsweise wird für den Passagier mit Benachteiligung eine räumliche Schutz-

zone bzw. eine zeitliche Schutzzone mit möglichst wenigen weiteren Passagieren auf dem Weg zur Aufzugsanlage, in der Aufzugskabine 1, 1', 1" bzw. auf dem Weg zum Fahrziel erzeugt. Das kann dadurch erfolgen, in dem für den Passagier mit Benachteiligung ein Weg mit besonders wenig Benutzungsfrequenz gewählt wird bzw. in dem eine Aufzugskabine 1, 1', 1" mit möglichst wenig weiteren Passagieren bereitgestellt wird. Dazu können weitere Passagiere zu früheren bzw. späteren Zeitpunkten auf den Weg bzw. in die Aufzugskabine 1, 1', 1' geleitet werden. Zudem bzw. alternativ dazu können weitere Passagiere auf einen anderen Weg bzw. auf eine andere Aufzugskabine 1, 1', 1" umgeleitet werden. Auch kann es sein, dass sich ein akut sicherheitsgefährdeter Passagier von mindestens einem Personenschützer auf dem Weg zur Aufzugsanlage, in der Aufzugskabine 1, 1', 1" bzw. auf dem Weg zum Fahrziel begleitet wird.

- Der Benachteiligungsparameter T2 kann eine schwache Benachteiligung wie geringe Sicherheitsgefährdung beim Zugang/Verlassen des Gebäudes bzw. bei der Beförderung mit der Aufzugskabine 1, 1', 1" angeben. Beispielsweise wird für den Passagier mit schwacher Benachteiligung nur eine räumliche Schutzzone bzw. eine zeitliche Schutzzone mit möglichst wenigen weiteren Passagieren auf dem Weg zur Aufzugsanlage, in der Aufzugskabine 1, 1', 1" bzw. auf dem Weg zum Fahrziel erzeugt.

[0086] Das Setzen des Benachteiligungsparameters T2 kann vom Passagier am Eingabegerät 41 der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. am Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 des mobilen Geräts 5 per Hand erfolgen.

[0087] Dabei ist es möglich, für unterschiedliche Benachteiligungen verschiedene Tasten bzw. verschiedene Bereiche eines Tastschirms vorzusehen. Beispielsweise wird über eine erste Taste bzw. ein erster Bereich eines Tastschirms angegeben, dass sich ein Passagier mit Benachteiligung nur unter Verwendung mindestens eines behindertenspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen bzw. orientieren kann. Beispielsweise wird über eine weitere Taste bzw. einen weiteren Bereich eines Tastschirms angegeben, dass sich ein Passagier mit Benachteiligung nur unter Verwendung mindestens eines personenschutzspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen kann. Der Benachteiligungsparameter T2 kann aber auch im Passagierprofil abgelegt sein, welches Passagierprofil im computerlesbaren Datenspeicher der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" bzw. in demjenigen des mobilen Geräts 5 gespeichert ist. Beispielsweise wird der Benachteiligungsparameter T2 bei der Rufeingabe eines Zielrufs ausgelesen und zusammen mit dem Zielruf von der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. vom mobilen Gerät 5 an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" übermittelt und gesetzt. Besonders vorteilhaft ist es, das Passagierprofil im computerlesbaren Datenspeicher der Zielruf-

steuerung 3, 3', 3" zu speichern und bei Zuordnung eines Identifikationscodes zu einem Zielruf auszulesen und zu setzen. Auch können im Passagierprofil unterschiedliche Benachteiligungen wie eine Verwendung mindestens eines behindertenspezifischen Hilfsmittels bzw. eine Verwendung mindestens eines personenschutzspezifischen Hilfsmittels angegeben sein. Auch kann im Passagierprofil mindestens eine Benachteiligungsberechtigung gespeichert sein. Eine Benachteiligungsberechtigung bezeugt, dass ein durch einen Identifikationscode identifizierter Passagier tatsächlich für eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 berechtigt ist.

[0088] In einem dritten Schritt A3 wird überprüft, ob für den Zielruf T1 ein Benachteiligungsparameter T2 gesetzt ist. Falls kein Benachteiligungsparameter T2 gesetzt ist, wird in einem sechsten Schritt A6 eine günstigste Rufzuteilung T6 an eine Aufzugskabine 1, 1', 1" ermittelt. Falls ein Benachteiligungsparameter T2 gesetzt ist, wird in einem achten Schritt A8 mindestens eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 an eine Aufzugskabine 1, 1', 1" ermittelt. Schritt A3 wird nur durchgeführt, falls von der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" mindestens ein Steuerungsparameter T0 aktiviert ist. Falls kein Steuerungsparameter T0 aktiviert ist, wird, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter T2 keine benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 ermittelt. Der Steuerungsparameter T0 wird von der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" in einem Schritt A0 aktiviert bzw. deaktiviert. Der Steuerungsparameter T0 wird deaktiviert, falls mindestens ein aktuelles Verkehrsaufkommen der Aufzugsanlage mindestens einen vordefinierten Sollwert überschreitet bzw. falls eine aktuelle Uhrzeit in mindestens einem vordefinierten Zeitfenster liegt bzw. falls das gewünschte Zielstockwerk in mindestens einer vordefinierten Gebäudezone liegt. So kann die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" bei grossem Verkehrsaufkommen bzw. zu Stosszeiten bzw. für ein gewünschtes Zielstockwerk in einer bestimmter Gebäudezone den Steuerungsparameter T0 einfach und rasch deaktivieren. Auch kann ein Passagier mit einer Benachteiligungsberechtigung einen deaktivierten Steuerungsparameter A0 reaktivieren.

[0089] In einem vierten Schritt A4 wird mindestens ein Aufzugsprofil mit mindestens einem **aufzugsanlagenspezifischen Parameter T4** erstellt. Das Aufzugsprofil kann einmalig, beispielsweise bei Inbetriebnahme der Aufzugsanlage erstellt und im computerlesbaren Datenspeicher der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" gespeichert werden. Das Aufzugsprofil ist anpassbar bzw. veränderbar, beispielsweise durch die Gebäudeverwaltung. Zwischen mehreren aufzugsanlagenspezifischen Parametern T4 wird unterschieden:

- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung auf das gewünschte Zielstockwerk** gibt an, dass ein Passagier mit Benachteiligung von einer Aufzugskabine 1, 1', 1" auf das gewünschte Zielstockwerk befördert wird. Ein Passagier ohne Benachteiligung kann von einer Aufzugskabine 1,

1', 1" auf ein tatsächliches Zielstockwerk befördert werden, welches sich vom gewünschten Zielstockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet. So wird vermieden, dass der Passagier mit Benachteiligung auf ein tatsächliches Zielstockwerk befördert wird, von wo aus er unter Umständen nur über eine Treppe bzw. Fahrtreppe 9 auf das gewünschte Zielstockwerk gelangen kann. Gerade bei einem Passagier mit einem Rollstuhl ist dies zu vermeiden.

- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung vom Rufeingabestockwerk aus** gibt an, dass ein Passagier mit Benachteiligung von einer Aufzugskabine 1, 1', 1" vom Rufeingabestockwerk aus befördert wird. Ein Passagier ohne Benachteiligung kann von einem Startstockwerk aus befördert werden, welches sich vom Rufeingabestockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet. Auch so wird vermieden, dass ein Passagier mit Gehbehinderung unter Umständen eine Treppe bzw. Fahrtreppe 9 nehmen müsste, um auf das Startstockwerk zu gelangen, was zu vermeiden ist.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung ohne Umsteigen** gibt an, dass ein Passagier mit Benachteiligung mit ein und derselben Aufzugskabine 1, 1', 1" befördert wird. Ein Passagier ohne Benachteiligung kann mit mindestens einem Umsteigen zwischen Aufzugskabinen 1, 1', 1" befördert werden.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung ohne Zwischenhalt** gibt an, dass ein Passagier mit Benachteiligung mit der Aufzugskabine 1, 1', 1" ohne Zwischenhalt befördert wird. Ein Passagier ohne Benachteiligung kann mit der Aufzugskabine 1, 1', 1" mit mindestens einem Zwischenhalt befördert werden.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung mit einer grossen Aufzugskabine 1, 1', 1"** gibt an, dass ein Passagier mit Benachteiligung in einer grossen Aufzugskabine 1, 1', 1" befördert wird. Ein geh- bzw. sehbehinderter Passagier mit einem Rollstuhl bzw. Blindenhund benötigt mehr Platz bei der Beförderung, so dass die Aufzugskabine 1, 1', 1" möglichst gross sein soll.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung mit einer langsamen Aufzugskabine 1, 1', 1"** gibt an, dass ein Passagier mit behindertenspezifischem Hilfsmittel mit einer langsamen Aufzugskabine 1, 1', 1" befördert wird, so dass Schwangere oder Passagiere mit geistiger bzw. physischer Beeinträchtigung angenehm befördert werden.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Beförderung mit einer schnellen Aufzugskabine 1,**

1', 1" gibt an, dass ein Passagier mit personenschutzspezifischem Hilfsmittel mit einer möglichst schnellen Aufzugskabine 1, 1', 1" befördert wird.

- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Be-förderung mit mindestens einer langsam schliessenden Stockwerktür** gibt an, dass ein Passagier mit behindertenspezifischem Hilfsmittel mit einer Aufzugsanlage mit möglichst langsam schliessender Stockwerktür befördert wird.
- Ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 **Be-förderung mit mindestens einer schnell schliessenden Stockwerktür** gibt an, dass ein Passagier mit personenschutzspezifischem Hilfsmittel mit einer Aufzugsanlage mit möglichst schnell schliessender Stockwerktür befördert wird.

[0090] Der aufzugsanlagenspezifische Parameter T4 wird dem Passagier als Multimedia-Information, der Bestandteil des Zielruf-Quittierungssignals ist, ausgegeben. So wird dem Passagier, der an der Rufeingabevorrichtung 4 einen Zielruf T1 eingibt bzw. einen Identifikationscode sendet, als Multimedia-Information eine Grös- senangabe der Aufzugskabine bzw. eine Zielzeit der Be- förderung mit der Aufzugskabine ausgegeben. Die Mul- timedia-Information kann einen geschriebenen Text, ei- ne Graphik, aber auch ein gesprochenes Wort bzw. einen gesprochen Satz und ein Videobild enthalten. So kann die Zielzeit als ablaufende Uhrzeit ausgegeben werden. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fach- mann weitere aufzugsanlagenspezifische Parameter realisieren.

[0091] In einem fünften Schritt A5 wird mindestens ein **situations-spezifischer Parameter T5** wie eine augen- blickliche Aufzugskabine-Passagierzahl bei der Beförde- rung des Passagiers mit der Aufzugskabine 1, 1', 1", eine augenblickliche Weg-Passagierzahl auf dem Weg des Passagiers zur Aufzugsanlage bzw. auf dem Weg des Passagiers zum Fahrziel, eine augenblickliche Wegent- fernung eines Passagiers zu einer Aufzugskabine 1, 1', 1", usw. ermittelt. Gerade zu Stosszeiten kann eine An- kunftsrate von Passagieren in kurzen Zeitabständen stark ändern und die Kapazitätsgrenze der Aufzugsan- lage erreichen. Auch ist es wünschenswert, eine Auf- zugskabine 1, 1', 1" auf dem Startstockwerk erst zu dem Zeitpunkt bereit zustellen, an dem der Passagier, der ge- mäss Zielruf T1 im Gebäude zu verfahren ist, tatsächlich die Aufzugskabine 1, 1', 1" erreicht hat. Ein Passagier mit Benachteiligung soll in einer Aufzugskabine 1, 1', 1" mit möglichst geringem Transportaufkommen beför- dert werden. Zwischen folgenden situationsspezifischen Parametern T5 wird unterschieden:

- Ein situationsspezifischer Parameter T5 **Aufzugs- kabine-Passagierzahl** gibt die maximal zulässige Zahl von Passagieren in der Aufzugskabine 1, 1', 1" während der Fahrt vom Startstockwerk auf das

Zielstockwerk an. Ein geh- bzw. sehbehinderter Pas- sagier mit einem Rollstuhl bzw. Blindenhund benö- tigt mehr Platz in der Aufzugskabine 1, 1', 1", so dass die Aufzugskabine-Passagierzahl möglichst klein sein soll. Auch bei einem Ein sicherheitsgefährdeter Passagier soll die Aufzugskabine-Passagierzahl möglichst klein sein.

- Ein situationsspezifischer Parameter T5 **Weg-Pas- sagierzahl** ist die Zahl von weiteren Passagieren auf dem Weg von der Ortskoordinate der Rufeinga- bevorrichtung 4 bzw. des mobilen Geräts 5 zur Auf- zugsanlage und von dort zum Fahrziel. Dazu verfügt die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" über Benutzungsfre- quenzen auf den Wegen des Gebäudes. Die Benut- zungsfrequenzen können je nach Tageszeit und Wochentag bzw. Feiertag variieren. Für einen Pas- sagier mit Benachteiligung ist die Weg-Passagier- zahl sowohl auf dem Rufeingabestockwerk als auch auf dem Zielstockwerk möglichst gering. Für einen Passagier ohne Benachteiligung ist die Weg-Passa- gierzahl nicht derart benutzungsfrequenzoptimiert.

- Ein situationsspezifischer Parameter T5 **Wegent- fernung** ist die Entfernung von der Ortskoordinate der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. des mobilen Ge- räts 5 zur Aufzugsanlage und von dort zu einem Fahrziel. Das Fahrziel kann vordefiniert sein, bei- spielsweise eine bestimmte Gebäudetür 9 auf dem Zielstockwerk. Das vordefinierte Fahrziel ist im Pas- sagierprofil zusammen mit dem Zielruf und dem Be- nachteiligungsparameter T2 gespeichert und genau wie diese auslesbar bzw. übermittelbar. Das Fahr- ziel kann aber auch auf dem Eingabegerät 41 der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. auf dem Eingabe/ Ausgabegerät 51, 52 des mobilen Geräts 5 einge- geben und genau wie ein eingegebener Zielruf T1 bzw. ein ausgelesener Identifikationscode an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" übermittelt werden. Für ei- nen Passagier mit Benachteiligung ist die Wegent- fernung sowohl auf dem Rufeingabestockwerk als auch auf dem Zielstockwerk möglichst kurz. Für ei- nen Passagier ohne Benachteiligung ist die SP- Wegentfernung nicht derart entfernungsoptimiert.

[0092] Der situationsspezifische Parameter T5 wird dem Passagier als Multimedia-Information, der Bestand- teil des Zielruf-Quittierungssignals ist, ausgegeben. So wird dem Passagier als Multimedia-Information eine Wegpassagierzahl bzw. eine Wegentfernung ausgege- ben. Die Wegentfernung kann als permanent aktualisier- te Distanzangabe erfolgen, beispielsweise wird die ver- bleibende Distanz von der aktuellen Ortskoordinate zum Fahrziel in Metern ausgegeben. Bei Kenntnis der vorlie- genden Erfindung kann der Fachmann weitere situati- onsspezifische Parameter realisieren.

[0093] Im sechsten Schritt A6 wird die **günstigste Rufzuteilung T6** an eine Aufzugskabine 1, 1',

1" ermittelt. Bei der Ermittlung der günstigsten Rufzuteilung T6 für den Zielruf T1 werden der aufzugsanlagen-spezifische Parameter T4 und der situationsspezifische Parameter T5 berücksichtigt. Die günstigste Rufzuteilung T6 bezeichnet diejenige Aufzugskabine 1, 1', 1", welche den Zielruf T1 von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk in möglichst kurzer Wartezeit bzw. in möglichst kurzer Zielzeit bedient.

[0094] In einem siebten Schritt A7 wird mindestens ein Gebäudeprofil mit mindestens einem **Gebäudeparameter T7** ermittelt. Das Gebäudeprofil kann einmalig, beispielsweise bei Inbetriebnahme der Aufzugsanlage erstellt und im computerlesbaren Datenspeicher der Zielrufsteuerung 3, 3', 3" gespeichert werden. Das Gebäudeprofil kann auch Bestandteil des Passagierprofils sein. Zwischen mehreren Gebäudeparametern T7 wird unterschieden:

- Ein Gebäudeparameter T7 **Wegzeit** gibt an, in welcher Wegzeit eine Stockwerktür der Aufzugsanlage von einer Ortskoordinate einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. eines mobilen Geräts 5 aus erreichbar ist. Ein Passagier mit Benachteiligung soll in möglichst kurzer Wegzeit zur Aufzugsanlage gelangen.
- Ein Gebäudeparameter T7 **Wegstrecke** gibt an, in welcher Wegstrecke eine Stockwerktür der Aufzugsanlage von einer Ortskoordinate einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. eines mobilen Geräts 5 aus erreichbar ist. Ein Passagier mit Benachteiligung soll nur eine möglichst kurze Wegstrecke bis zur Aufzugsanlage zurücklegen.
- Ein Gebäudeparameter T7 **Wegebenheit** gibt an, wie eben ein Weg von einer Ortskoordinate einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. eines mobilen Geräts 5 zu einer Stockwerktür der Aufzugsanlage ist. Da Treppen bzw. Fahrtreppen 9 nur bedingt fahrschuhgängig sind, sind sie für einen Passagier mit Rollstuhl zu meiden. Aber auch Stufen bzw. Absätze auf dem Weg zur Aufzugsanlage erschweren bzw. verunmöglichen die Fortbewegung des Passagiers mit Rollstuhl und stellen so ebenfalls eine Benachteiligung dar. Ein gehbehinderter Passagier soll somit einen möglichst ebenen Weg bis zur Aufzugsanlage nehmen.
- Ein Gebäudeparameter T7 **Wegbreite** gibt an, wie breit ein Weg von einer Ortskoordinate einer Rufeingabevorrichtung 4 bzw. eines mobilen Geräts 5 zu einer Stockwerktür der Aufzugsanlage ist. Ein geh- bzw. sehbehinderter Passagier mit einem Rollstuhl bzw. Blindenhund benötigt mehr Platz bei der Fortbewegung, so dass der Weg zur Aufzugsanlage möglichst breit sein soll.
- Ein Gebäudeparameter T7 **Wegsicherheit** gibt an, wie sicher ein Weg von einer Ortskoordinate einer

Rufeingabevorrichtung 4 bzw. eines mobilen Geräts 5 zu einer Stockwerktür der Aufzugsanlage ist. Ein Passagier mit geistiger bzw. psychischer Beeinträchtigung bzw. ein sicherheitsgefährdeter Passagier soll auf dem Weg zur Aufzugsanlage nicht verunsichert bzw. verängstigt werden. Deshalb soll der Weg zur Aufzugsanlage möglichst sicherer sein, d.h. der Weg soll möglichst hell beleuchtet, möglichst gut überschaubar, ein mittleres, nicht zu hohes Wegverkehrsaufkommen aufweisen, usw..

- Ein Gebäudeparameter T7 **Zutrittsberechtigung für einen Begleitpassagier bzw. Personenschützer** gibt an, ob und unter welchen Bedingungen mindestens ein Begleitpassagier bzw. mindestens ein Personenschützer den Passagier mit Benachteiligung auf der Fahrt vom Startstockwerk auf das Zielstockwerk begleiten kann. Gebäude können mehrere Zonen mit unterschiedlichen Zutrittsberechtigungen haben, welche Zutrittsberechtigungen passagierspezifisch im Passagierprofil abgelegt sind. Es ist daher durchaus möglich, dass nur der Passagier mit Benachteiligung eine Zutrittsberechtigung zum Stockwerk S1 bis S8 von dessen Wohnung besitzt, nicht jedoch ein Beileitpassagier bzw. ein Personenschützer. Wenn sich zudem nur der Passagier mit Benachteiligung, nicht jedoch der Begleitpassagier bzw. der Personenschützer für die Beförderung vom Startstockwerk auf das Zielstockwerk identifiziert, kann der Begleitpassagier bzw. der Personenschützer von einem Sicherheitsdienst fälschlicherweise als Einbrecher interpretiert werden, beispielsweise durch Video-Überwachung bzw. Gewichtsüberwachung in der Aufzugskabine 1, 1', 1". Der Gebäudeparameter T7 Zutrittsberechtigung für einen Begleitpassagier bzw. einen Personenschützer vermeidet eine solche Fälschinterpretation. Ein Passagier mit Benachteiligung kann damit einen mit einem Begleitpassagier bzw. mit einem Personenschützer begleiteten Weg bis zum Zielstockwerk nehmen.

[0095] Der Gebäudeparameter T7 wird dem Passagier als Multimedia-Information, die Bestandteil des Zielruf-Quittierungssignals ist, ausgegeben. So wird dem Passagier, der mit dem mobilen Gerät 5 aus einer gewissen Entfernung zur Aufzugsanlage einen Zielruf T1 eingibt bzw. einen Identifikationscode sendet, als Multimedia-Information eine Wegbeschreibung zur Aufzugsanlage bzw. zum Fahrziel ausgegeben. Diese Wegbeschreibung kann einen kurzen Text und Graphiken wie Pfeile, Kreuze, usw. sowie gesprochene Wegangaben wie "links", "rechts", "geradeaus" enthalten. Auch kann dem Passagier als Multimedia-Information eine Wegzeit in Form einer ablaufenden Uhrzeit bzw. ein Echtzeit-Videobild zur Wegsicherheit ausgegeben werden. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann weitere Gebäudeparameter realisieren.

[0096] Im achten Schritt A8 wird die **benachteilig-**

gungsfreie Rufzuteilung T8 an eine Aufzugskabine 1, 1', 1" ermittelt. Die benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 bezeichnet diejenige Aufzugskabine 1, 1', 1", welche den Zielruf T1 von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk barriere- bzw. gefahrenfrei bzw. ohne für den benachteiligten Passagier unzumutbare Wegstrecken bedient. Barrieren können aus Treppen, Fahrtreppen, Rampen oder ungeschützten Gebäudebereichen bestehen. Gebäude- oder verkehrsbedingte Notwendigkeiten wie z.B. die Schachtenden oder hohe Verkehrsauslastung mit Wartezeiten können Wegstrecken erforderlich machen, die dem Passagier zugemutet werden müssen. Bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung T8 für den Zielruf T1 werden der aufzugsanlagen-spezifische Parameter T4, der situationsspezifische Parameter T5 und der Gebäudeparameter T7 berücksichtigt.

[0097] Als aufzugsanlagenspezifischer Parameter T4 wird/werden möglichst eine Beförderung vom Rufeingabestockwerk auf das gewünschte Zielstockwerk bzw. eine direkte Beförderung bzw. eine möglichst grosse Aufzugskabine 1, 1', 1" bzw. eine möglichst langsame Aufzugskabine 1, 1', 1" bzw. eine möglichst kleine Aufzugskabine-Passagierzahl bzw. eine möglichst langsam schliessenden Stockwerk für berücksichtigt.

[0098] Als situationsspezifischer Parameter T5 wird eine Aufzugskabine 1, 1', 1" mit möglichst kleiner Aufzugskabine-Passagierzahl bzw. eine möglichst kleine Weg-Passagierzahl zur Aufzugsanlage bzw. zum Fahrziel bzw. eine möglichst kurze Wegentfernung zur Aufzugsanlage bzw. zum Fahrziel berücksichtigt.

[0099] Als Gebäudeparameter T7 wird/werden eine möglichst kurze Wegzeit bzw. eine möglichst kurze Wegstrecke bzw. ein möglichst ebener Weg bzw. ein möglichst breiter Weg bzw. ein möglichst sicherer Weg bzw. ein begleiteter Weg bis zum Zielstockwerk berücksichtigt.

[0100] In einem neunten Schritt A9 wird entweder eine Zuweisung der günstigsten Rufzuteilung T6 oder eine Zuweisung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung T8 für eine Beförderung des Passagiers durch mindestens eine Aufzugskabine 1, 1', 1" von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk vorgenommen.

[0101] Die mindestens eine günstigste Rufzuteilung T6 bzw. die mindestens eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 wird dem Passagier als Zielruf-Quittierung ausgegeben. Dem Passagier können auch mehr als eine günstigste Rufzuteilung T6 bzw. mehr als eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 als Zielruf-Quittierung ausgegeben werden. Die mehreren möglichen günstigsten Rufzuteilungen T6 bzw. mehreren möglichen benachteiligungsfreien Rufzuteilungen T8 werden mit mindestens einer Multimedia-Information auf dem Ausgabegerät 42 der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. auf dem Eingabe/Ausgabegerät 51, 52 des mobilen Geräts 5 ausgegeben. Die Multimedia-Information gibt dem Passagier an, welche günstigste Rufzuteilung T6 optimal bezüglich welchen aufzugsanlagenspezifischen Parame-

ters T4 bzw. welchen situationsspezifischen Parameters T5 bzw. welchen Gebäudeparameters T7 ist. Beispielsweise ist eine erste günstigste Rufzuteilung T6 optimal bezüglich der Wartezeit, während eine weitere günstigste Rufzuteilung T6 optimal bezüglich des Richtungswechsels ist. Beispielsweise ist eine erste benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 optimal bezüglich der Wegstrecke, während eine weitere benachteiligungsfreie Rufzuteilung T8 optimal bezüglich der Wegsicherheit ist. **[0102]** Durch Bestätigung einer der ausgegebenen günstigsten Rufzuteilungen T6 bzw. benachteiligungsfreien Rufzuteilungen T8 mittels der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. mittels des mobilen Geräts 5 und Übermittlung dieser Bestätigung an die Zielrufsteuerung 3, 3', 3" wird eine Zuweisung dieser ausgewählten günstigsten Rufzuteilungen T6 bzw. benachteiligungsfreien Rufzuteilung T8 für eine Beförderung des Passagiers durch mindestens eine Aufzugskabine 1, 1', 1" von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk vorgenommen. Die Übermittlung der Bestätigung erfolgt auf dem gleichen Weg nur in umgekehrter Richtung wie die vorgängig beschriebene Übermittlung der Zielruf-Quittierung.

[0103] Der Passagier hat mehrere Möglichkeiten der **Ausführung der Bestätigung** einer günstigsten Rufzuteilung T6 bzw. einer benachteiligungsfreien Rufzuteilung T8. Beispielsweise betätigt der Passagier dazu eine Taste des Eingabegeräts 41 der Rufeingabevorrichtung 4 bzw. berührt einen Tastschirm des Eingabe/Ausgabegeräts 51, 52 des mobilen Geräts 5. Das Computerprogramm-Mittel der Rufeingabevorrichtung 4 ist derart ausgestaltet, dass bei Ausgabe eines Zielruf-Quittierungssignals auf dem Ausgabegerät 42, ein Cursor über mehrere mögliche günstigste Rufzuteilungen T6 bzw. über mehrere mögliche benachteiligungsfreie Rufzuteilungen T8 bewegbar ist. Der Cursor kann selbsttätig mit einer vorgegebenen Taktrate über die Rufzuteilungen T6, T8 bewegbar sein, beispielsweise verweilt der Cursor 1 auf jeder Rufzuteilung T6, T8 eine Sekunde lang. Sobald der Passagier eine Taste des Eingabegeräts 41 betätigt bzw. einen Tastschirm des Eingabe/Ausgabegeräts 51, 52 berührt, wird die Bewegung des Cursors angehalten und die Rufzuteilung T6, T8 über der der Cursor angehalten worden ist, bestätigt. Es ist aber auch möglich, dass der Passagier tastenlos bzw. berührungslos eine Bestätigung vornimmt. So kann der Passagier das als RFID ausgeführte mobile Gerät 5 in die bzw. aus der Reichweite des Funknetzes 7 bewegen und auf diese Weise mindestens einen Cursor auf dem Ausgabegerät 42 der Rufeingabevorrichtung 4 über Rufzuteilungen T6, T8 bewegen. Das Computerprogramm-Mittel der Rufeingabevorrichtung 4 ist dann derart ausgestaltet, dass bei Ausgabe eines Zielruf-Quittierungssignals auf dem Ausgabegerät 42, ein Cursor über mehrere Rufzuteilungen T6, T8 bewegbar ist, solange das RFID sich in der Reichweite des Funknetzes 7 befindet, und dass die Bewegung des Cursors angehalten wird, sobald sich das RFID nicht mehr in der Reichweite des Funknetzes 7 befindet. Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung ist natürlich auch

eine umgekehrte Ausgestaltung des Computerprogramm-Mittels möglich, d.h. der Cursor ist über mehrere Rufzuteilungen T6, T8 bewegbar, solange sich das RFID ausserhalb der Reichweite des Funknetzes 7 befindet, und die Bewegung des Cursors angehalten wird, sobald sich das RFID in der Reichweite des Funknetzes 7 befindet.

[0104] Im Verständnis der vorliegenden Erfindung wird die Konjunktion "bzw." im Sinne von "und/oder" verwendet.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzugskabinen (1, 1', 1'') pro Aufzugsschacht (SO), wobei von mindestens einem Passagier auf einem Rufeingabestockwerk ein Zielruf (T1) auf ein gewünschtes Zielstockwerk getätigt wird und von mindestens einer Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') für den Zielruf (T1) mindestens eine günstigste Rufzuteilung (T6) für eine Beförderung des Passagiers durch eine Aufzugskabine (1, 1', 1'') von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk ermittelt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** dass falls mindestens ein Benachteiligungsparameter (T2) gesetzt ist, von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) für eine Beförderung des Passagiers durch die Aufzugskabine (1, 1', 1'') von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk ermittelt wird; dass bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung (T8) für den Zielruf (T1) mindestens ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) berücksichtigt wird; dass falls ein Benachteiligungsparameter (T2) gesetzt ist, der Passagier auf das gewünschte Zielstockwerk befördert wird; und dass falls kein Benachteiligungsparameter (T2) gesetzt ist, der Passagier entweder auf das gewünschte Zielstockwerk oder auf ein tatsächliches Zielstockwerk befördert wird, welches tatsächliche Zielstockwerk sich vom gewünschten Zielstockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet, bzw. dass falls ein Benachteiligungsparameter (T2) gesetzt ist, der Passagier vom Rufeingabestockwerk aus befördert wird; und dass falls kein Benachteiligungsparameter (T2) gesetzt ist, der Passagier entweder vom Rufeingabestockwerk aus oder von einem Startstockwerk aus befördert wird, welches Startstockwerk sich vom Rufeingabestockwerk um mindestens ein Stockwerk unterscheidet.
2. Verfahren gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Benachteiligungsparameter (T2) angegeben wird, dass sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines behindertenspezifischen

Hilfsmittels im Gebäude bewegen bzw. orientieren kann; und dass als behindertenspezifisches Hilfsmittel ein Rollstuhl bzw. ein Krankenbett auf Rollen bzw. eine Krücke bzw. ein Hörgerät bzw. eine Sehhilfe bzw. ein Blindenstock bzw. ein Blindenhund bzw. ein Begleitpassagier eingesetzt wird bzw. dass mit dem Benachteiligungsparameter (T2) angegeben wird, dass sich der Passagier nur unter Verwendung mindestens eines personenschutzspezifischen Hilfsmittels im Gebäude bewegen kann und dass als personenschutzspezifisches Hilfsmittel eine räumliche Schutzzone bzw. eine zeitliche Schutzzone bzw. ein Personenschützer eingesetzt wird.

3. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Benachteiligungsparameter (T2) vom Passagier an mindestens einem Eingabegerät (41) von mindestens einer Rufeingabevorrichtung (4) vorgenommen wird bzw. dass der Benachteiligungsparameter (T2) vom Passagier an mindestens einem Eingabe/Ausgabegerät (51, 52) von mindestens einem mobilen Gerät (5) gesetzt wird.
4. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Identifikationscode an mindestens einem Eingabegerät (41) von mindestens einer Rufeingabevorrichtung (4) eingegeben wird bzw. mindestens ein Identifikationscode an mindestens einem Eingabe/Ausgabegerät (51, 52) von mindestens einem mobilen Gerät (5) eingegeben wird.
5. Verfahren gemäss Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Identifikationscode mindestens ein in mindestens einem computerlesbaren Datenspeicher gespeicherter Zielruf (T1) und ein in mindestens einem computerlesbaren Datenspeicher gespeicherter Benachteiligungsparameter (T2) zugeordnet und gesetzt werden bzw. dass der Benachteiligungsparameter (T2) nur gesetzt wird, falls mit mindestens einem Identifikationscode eine Benachteiligungsberechtigung bezeugt wird.
6. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung ohne Umsteigen berücksichtigt wird bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung ohne Zwischenhalt berücksichtigt wird bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung mit einer grossen Aufzugskabine (1, 1', 1'') berücksichtigt wird bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter

- (T4) eine Beförderung mit einer langsamen Aufzugskabine (1, 1', 1'') berücksichtigt wird
bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung mit einer schnellen Aufzugskabine (1, 1', 1'') berücksichtigt wird
bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung mit mindestens einer langsam schliessenden Stockwerk tür berücksichtigt wird
bzw. als aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) eine Beförderung mit mindestens einer schnell schliessenden Stockwerk tür berücksichtigt wird.
7. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung (T8) für den Zielruf (T1) mindestens ein situationsspezifischer Parameter (T5) berücksichtigt wird.
8. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ermittlung der benachteiligungsfreien Rufzuteilung (T8) für den Zielruf (T1) mindestens ein Gebäudeparameter (T7) berücksichtigt wird.
9. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ermittlung der günstigsten Rufzuteilung (T6) für den Zielruf (T1) mindestens ein aufzugsanlagenspezifischer Parameter (T4) berücksichtigt wird.
10. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ermittlung der günstigsten Rufzuteilung (T6) für den Zielruf (T1) mindestens ein situationsspezifischer Parameter (T5) berücksichtigt wird,
bzw. dass mit der günstigsten Rufzuteilung (T6) diejenige Aufzugskabine (1, 1', 1'') bezeichnet wird, welche den Zielruf (T1) von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk in möglichst kurzer Wartezeit bedient
bzw. dass mit der günstigsten Rufzuteilung (T6) diejenige Aufzugskabine (1, 1', 1'') bezeichnet wird, welche den Zielruf (T1) von einem Startstockwerk auf ein Zielstockwerk in möglichst kurzer Zielzeit bedient.
11. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal an mindestens eine Adresse der Rufeingabevorrichtung (4) an die der Identifikationscode gesendet wurde, übermittelt wird
bzw. dass von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Zielruf-Quittierungssignal an die Adresse des mobilen Geräts (5) von dem der Identifikationscode gesendet wurde, gesendet wird.
12. Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11,
- dadurch gekennzeichnet, dass** nur falls von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Steuerungsparameter (T0) aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter (T2) eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) ermittelt wird
bzw. dass nur falls von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Steuerungsparameter (T0) aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter (T2) eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) ermittelt wird; und dass der Steuerungsparameter (T0) von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') deaktiviert wird, falls mindestens ein aktuelles Verkehrsaufkommen der Aufzugsanlage mindestens einen vordefinierten Sollwert überschreitet bzw. dass nur falls von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Steuerungsparameter (T0) aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter (T2) eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) ermittelt wird; und dass der Steuerungsparameter (T0) von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') deaktiviert wird, falls eine aktuelle Uhrzeit in mindestens einem vordefinierten Zeitfenster liegt
bzw. dass nur falls von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Steuerungsparameter (T0) aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter (T2) eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) ermittelt wird; und dass der Steuerungsparameter (T0) von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') deaktiviert wird, falls das gewünschte Zielstockwerk in mindestens einer vordefinierten Gebäudezone liegt
bzw. dass nur falls von der Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') mindestens ein Steuerungsparameter (T0) aktiviert ist, für einen gesetzten Benachteiligungsparameter (T2) eine benachteiligungsfreie Rufzuteilung (T8) ermittelt wird; und dass ein für einen Zielruf (T1) deaktivierter Steuerungsparameter (T0) durch mindestens eine Benachteiligungsberechtigung des den Zielruf (T1) tätigen Passagiers reaktiviert wird.
13. Computerprogrammprodukt, umfassend mindestens ein Computerprogramm-Mittel, das geeignet ist, das Verfahren zur Steuerung einer Aufzugsanlage gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12 dadurch zu realisieren, dass mindestens ein Verfahrensschritt ausgeführt wird, wenn das Computerprogramm-Mittel in den Prozessor einer Zielrufsteuerung (3, 3', 3'') bzw. einer Rufeingabevorrichtung (4) bzw. eines mobilen Geräts (5) geladen wird.
14. Aufzugsanlage, welche konfiguriert ist, ein Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12 auszuführen.

Claims

1. Method for controlling an elevator installation having

a plurality of elevator cars (1, 1', 1'') per elevator shaft (SO), wherein a destination call (T1) to a desired destination floor is made by at least one passenger on a call input floor and at least one most favourable call assignment (T6) for conveying the passenger from a starting floor to a destination floor by means of an elevator car (1, 1', 1'') is ascertained for the destination call (T1) by at least one destination call controller (3, 3', 3''),

characterized

in that if at least one handicap parameter (T2) is set then the destination call controller (3, 3', 3'') ascertains at least one handicap-free call assignment (T8) for conveying the passenger from a starting floor to a destination floor by means of the elevator car (1, 1', 1'');

in that when the handicap-free call assignment (T8) is ascertained for the destination call (T1), at least one elevator-installation-specific parameter (T4) is taken into account;

in that if a handicap parameter (T2) is set then the passenger is conveyed to the desired destination floor; and **in that** if no handicap parameter (T2) is set then the passenger is conveyed either to the desired destination floor or to an actual destination floor, which actual destination floor differs from the desired destination floor by at least one floor, or **in that** if a handicap parameter (T2) is set then the passenger is conveyed from the call input floor; and **in that** if no handicap parameter (T2) is set then the passenger is conveyed either from the call input floor or from a starting floor, which starting floor differs from the call input floor by at least one floor.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the handicap parameter (T2) is used to indicate that the passenger can move or orientate himself in the building only by using at least one disabled-person-specific aid; and **in that** the disabled-person-specific aid used is a wheelchair or a hospital bed on castors or a crutch or a hearing aid or a visual aid or a white stick or a guide dog or an accompanying passenger or **in that** the handicap parameter (T2) is used to indicate that the passenger can move in the building only by using at least one personal-protection-specific aid, and **in that** the personal-protection-specific aid used is a spatial protection zone or a temporal protection zone or a personal protector.
3. Method according to one of Claims 1 and 2, **characterized in that** the handicap parameter (T2) is provided by the passenger on at least one input appliance (41) of at least one call input apparatus (4) or **in that** the handicap parameter (T2) is set by the passenger on at least one input/output appliance (51, 52) of at least one mobile appliance (5).
4. Method according to one of Claims 1 to 3, **characterized**

in that at least one identification code is input on at least one input appliance (41) of at least one call input apparatus (4) or at least one identification code is input on at least one input/output appliance (51, 52) of at least one mobile appliance (5).

5. Method according to Claim 4, **characterized in that** the identification code is allocated, and has set for it, at least one destination call (T1) which is stored in at least one computer-readable data memory and a handicap parameter (T2) which is stored in at least one computer-readable data memory or **in that** the handicap parameter (T2) is set only if at least one identification code is used to attest a handicap authorization.
6. Method according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance without a change or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance without an intermediate stop or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance with a large elevator car (1, 1', 1'') or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance with a slow elevator car (1, 1', 1'') or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance with a fast elevator car (1, 1', 1'') or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance with at least one slowly closing floor door or the elevator-installation-specific parameter (T4) taken into account is conveyance with at least one quickly closing floor door.
7. Method according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** when the handicap-free call assignment (T8) is ascertained for the destination call (T1), at least one situation-specific parameter (T5) is taken into account.
8. Method according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** when the handicap-free call assignment (T8) is ascertained for the destination call (T1), at least one building parameter (T7) is taken into account.
9. Method according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** when the most favourable call assignment (T6) is ascertained for the destination call (T1), at least one elevator-installation-specific parameter (T4) is taken into account.

10. Method according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** when the most favourable call assignment (T6) is ascertained for the destination call (T1), at least one situation-specific parameter (T5) is taken into account, or **in that** the most favourable call assignment (T6) is used to denote that elevator car (1, 1', 1'') which serves the destination call (T1) from a starting floor to a destination floor in the shortest possible waiting time or **in that** the most favourable call assignment (T6) is used to denote that elevator car (1, 1', 1'') which serves the destination call (T1) from a starting floor to a destination floor in the shortest possible destination time.
11. Method according to one of Claims 1 to 10, **characterized in that** the destination call controller (3, 3', 3'') transmits at least one destination call acknowledgement signal to at least one address for the call input apparatus (4) to which the identification code was sent or **in that** the destination call controller (3, 3', 3'') sends at least one destination call acknowledgement signal to the address of the mobile appliance (5) from which the identification code was sent.
12. Method according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** only if the destination call controller (3, 3', 3'') has activated at least one control parameter (T0) is a handicap-free call assignment (T8) ascertained for a set handicap parameter (T2) or **in that** only if the destination call controller (3, 3', 3'') has activated at least one control parameter (T0) is a handicap-free call assignment (T8) ascertained for a set handicap parameter (T2); and **in that** the control parameter (T0) is deactivated by the destination call controller (3, 3', 3'') if at least one current traffic volume in the elevator installation exceeds at least one predefined setpoint value or **in that** only if the destination call controller (3, 3', 3'') has activated at least one control parameter (T0) is a handicap-free call assignment (T8) ascertained for a set handicap parameter (T2); and **in that** the control parameter (T0) is deactivated by the destination call controller (3, 3', 3'') if a current time of day is in at least one predefined time window or **in that** only if the destination call controller (3, 3', 3'') has activated at least one control parameter (T0) is a handicap-free call assignment (T8) ascertained for a set handicap parameter (T2); and **in that** the control parameter (T0) is deactivated by the destination call controller (3, 3', 3'') if the desired destination floor is in at least one predefined building zone or **in that** only if the destination call controller (3, 3', 3'') has activated at least one control parameter (T0) is a handicap-free call assignment (T8) ascertained for a set handicap parameter (T2); and **in that** a control parameter (T0) which has been deactivated for a destination call (T1) is reactivated by at least one

handicap authorization of the passenger making the destination call (T1).

13. Computer program product, comprising at least one computer program means suitable for implementing the method for controlling an elevator installation according to one of Claims 1 to 12 by virtue of at least one method step being executed when the computer program means is loaded into the processor of a destination call controller (3, 3', 3'') or a call input apparatus (4) or a mobile appliance (5).
14. Elevator installation which is configured to execute a method according to one of Claims 1 to 12.

Revendications

- Procédé de commande d'une installation d'ascenseur comprenant plusieurs cabines d'ascenseurs (1, 1', 1'') par puits d'ascenseurs (SO), dans lequel un appel de destination (T1) est effectué pour un étage de destination souhaité par au moins un passager se trouvant à un étage d'entrée d'appel et au moins une affectation d'appel la plus appropriée (T6) est déterminée par au moins une commande d'appel de destination (3, 3', 3'') pour l'appel de destination (T1) pour un acheminement du passager au moyen d'une cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') d'un étage de départ à un étage de destination, **caractérisé en ce que**, si au moins un paramètre de handicap (T2) est défini, au moins une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') pour un acheminement du passager par la cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') d'un étage de départ à un étage de destination ; **en ce que**, lors de la détermination de l'affectation d'appel sans handicap (T8) pour l'appel de destination (T1), au moins un paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4) est pris en compte ; **en ce que**, si un paramètre de handicap (T2) est défini, le passager est acheminé à l'étage de destination souhaité ; et **en ce que**, si aucun paramètre de handicap (T2) n'est défini, le passager est acheminé soit à l'étage de destination souhaité, soit à un étage de destination réel, lequel étage de destination réel diffère de l'étage de destination souhaité d'au moins un étage, ou **en ce que**, si un paramètre de handicap (T2) est défini, le passager est acheminé depuis l'étage d'entrée d'appel ; et **en ce que**, si aucun paramètre de handicap (T2) n'est défini, le passager est acheminé soit depuis l'étage d'entrée d'appel, soit depuis un étage de départ, lequel étage de départ diffère de l'étage d'entrée d'appel d'au moins un étage.
- Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce**

- qu'il est indiqué au moyen du paramètre de handicap (T2) que le passager ne peut se déplacer ou ne peut s'orienter que par utilisation d'au moins un moyen d'aide spécifique d'un handicap ; et **en ce qu'**en tant que moyen d'aide spécifique d'un handicap, on utilise un fauteuil roulant ou un lit médicalisé sur roues ou une béquille ou un appareil auditif ou une aide visuelle ou une cane blanche ou un chien-guide ou un passager accompagnateur, ou **en ce qu'**au moyen du paramètre de handicap (T2), il est indiqué que le passager ne peut se déplacer dans le bâtiment que par utilisation d'au moins un moyen d'aide spécifique d'une protection personnelle, et **en ce que**, en tant que moyen d'aide spécifique d'une protection personnelle, on utilise une zone de protection spatiale ou une zone de protection temporelle ou un garde du corps.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le paramètre de handicap (T2) est fourni par le passager à au moins un appareil d'entrée (41) au moyen d'au moins un dispositif d'entrée d'appel (4) ou **en ce que** le paramètre de handicap (T2) est défini par le passager sur au moins un appareil d'entrée/sortie (51, 52) au moyen d'au moins un appareil mobile (5).
 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**au moins un code d'identification est saisi sur au moins un appareil d'entrée (41) au moyen d'au moins un dispositif d'entrée d'appel (4), ou **en ce qu'**au moins un code d'identification est saisi sur au moins un appareil d'entrée/sortie (51, 52) au moyen d'au moins un appareil mobile (5).
 5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**au moins un appel de destination (T1) stocké dans une mémoire de données lisible par ordinateur et un paramètre de handicap (T2) stocké dans au moins une mémoire de données lisible par ordinateur peuvent être associés au code d'identification, et peuvent être définis ou **en ce que** le paramètre de handicap (T2) n'est défini que si une attestation de handicap est attestée par au moins un code d'identification.
 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement sans arrêt intermédiaire est pris en compte, ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement sans arrêt intermédiaire est pris en compte, ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement utilisant une cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') de grande dimension est pris en compte,
 - ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement utilisant une cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') lente est pris en compte,
 - ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement utilisant une cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') rapide est pris en compte,
 - ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement utilisant au moins une porte d'étage à fermeture lente est pris en compte,
 - ou **en ce que**, en tant que paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4), un acheminement utilisant une porte d'étage à fermeture rapide, est pris en compte.
 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que**, lors de la détermination de l'affectation d'appel sans handicap (T8) pour l'appel de destination (T1), au moins un paramètre spécifique de la situation (T5) est pris en compte.
 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que**, lors de la détermination de l'affectation d'appel sans handicap (T8) pour l'appel de destination (T1), au moins un paramètre du bâtiment (T7) est pris en compte.
 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que**, lors de la détermination de l'affectation d'appel la plus appropriée (T6) pour l'appel de destination (T1), un paramètre spécifique de l'installation d'ascenseur (T4) est pris en compte.
 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, lors de la détermination de l'affectation d'appel la plus appropriée (T6) pour l'appel de destination (T1), au moins un paramètre spécifique de la situation (T5) est pris en compte, ou **en ce que**, en utilisant l'affectation d'appel la plus appropriée (T6), on désigne la cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') permettant l'appel de destination (T1) conduisant au temps d'attente le plus court possible d'un étage de départ à un étage de destination, ou **en ce que**, en utilisant l'affectation d'appel la plus appropriée (T6), on désigne la cabine d'ascenseur (1, 1', 1'') permettant l'appel de destination (T1) conduisant au temps cible le plus court possible d'un étage de départ à un étage de destination.
 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**au moins un signal d'acquiescement d'appel de destination est transmis par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') à au moins une adresse du dispositif d'entrée d'appel (4) auquel a été envoyé le code d'identification, ou **en ce qu'**au moins un signal d'acquiescement d'ap-

pel de destination est envoyé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') à l'adresse de l'appareil mobile (5) depuis lequel le code d'identification a été envoyé.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** n'est que si au moins un paramètre de commande (T0) est activé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3''), pour un paramètre de handicap (T2) défini, qu'une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée, ou **en ce que** ce n'est que si au moins un paramètre de commande (T0) est activé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3''), pour un paramètre de handicap défini (T2), qu'une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée ; et **en ce que** le paramètre de commande (T0) est désactivé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') si au moins un volume de trafic courant de l'installation d'ascenseur dépasse au moins une valeur de consigne prédéfinie
- ou **en ce que** ce n'est que si au moins un paramètre de commande (T0) est activé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3''), pour un paramètre de handicap défini (T2), qu'une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée ; et **en ce que** le paramètre de commande (T0) est désactivé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') si un temps courant se situe dans au moins une fenêtre temporelle prédéfinie,
- ou **en ce que** ce n'est que si au moins un paramètre de commande (T0) est activé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3''), pour un paramètre de handicap défini (T2), qu'une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée ; et **en ce que** le paramètre de commande (T0) est désactivé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3'') si l'étage de destination souhaité se situe dans au moins une zone prédéfinie du bâtiment, ou **en ce que** ce n'est que si au moins un paramètre de commande (T0) est activé par la commande d'appel de destination (3, 3', 3''), pour un paramètre de handicap défini (T2), qu'une affectation d'appel sans handicap (T8) est déterminée ; et **en ce qu'**un paramètre de commande (T0) désactivé pour un appel de destination (T1) est réactivé par au moins une attestation de handicap du passager effectuant l'appel de destination (T1).
13. Produit de programme informatique comprenant au moins un moyen à programme informatique apte à mettre en oeuvre le procédé de commande d'une installation d'ascenseur selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 de telle manière qu'au moins une étape du procédé soit exécutée lorsque le moyen à programme informatique est chargé dans le processeur d'une commande d'appel de destination (3, 3', 3'') ou d'un dispositif d'entrée d'appel (4)

ou d'un appareil mobile (5).

14. Installation d'ascenseur configurée pour mettre en oeuvre un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

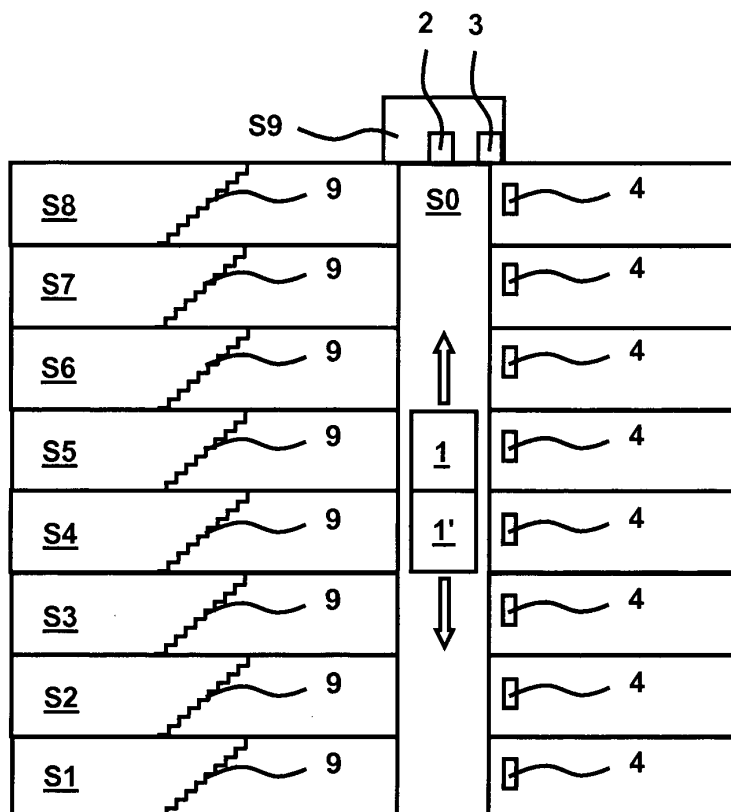


Fig. 1

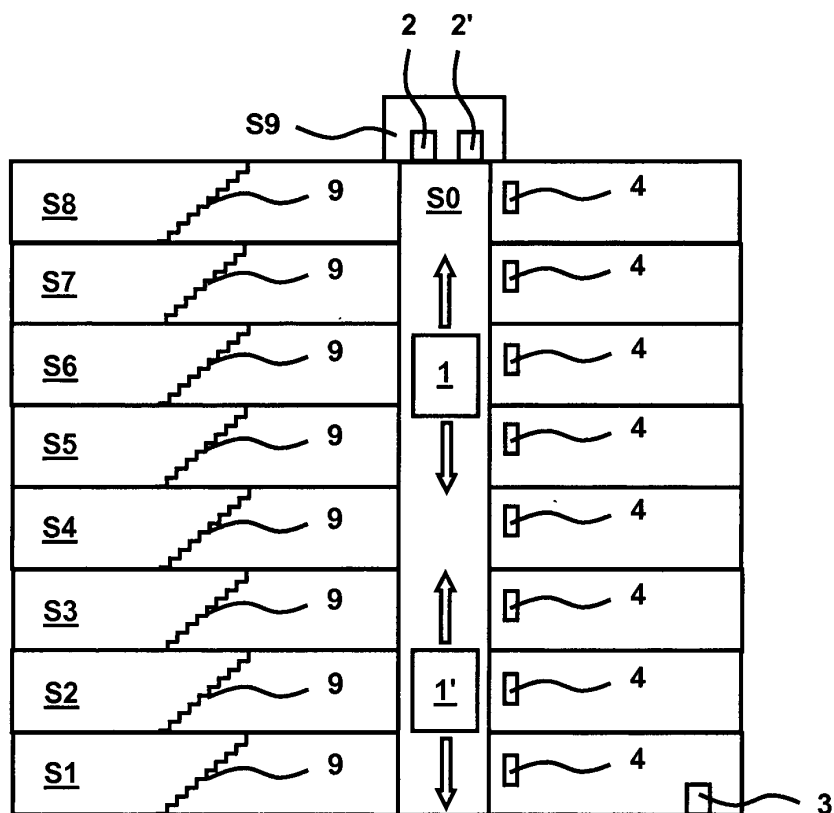


Fig. 2

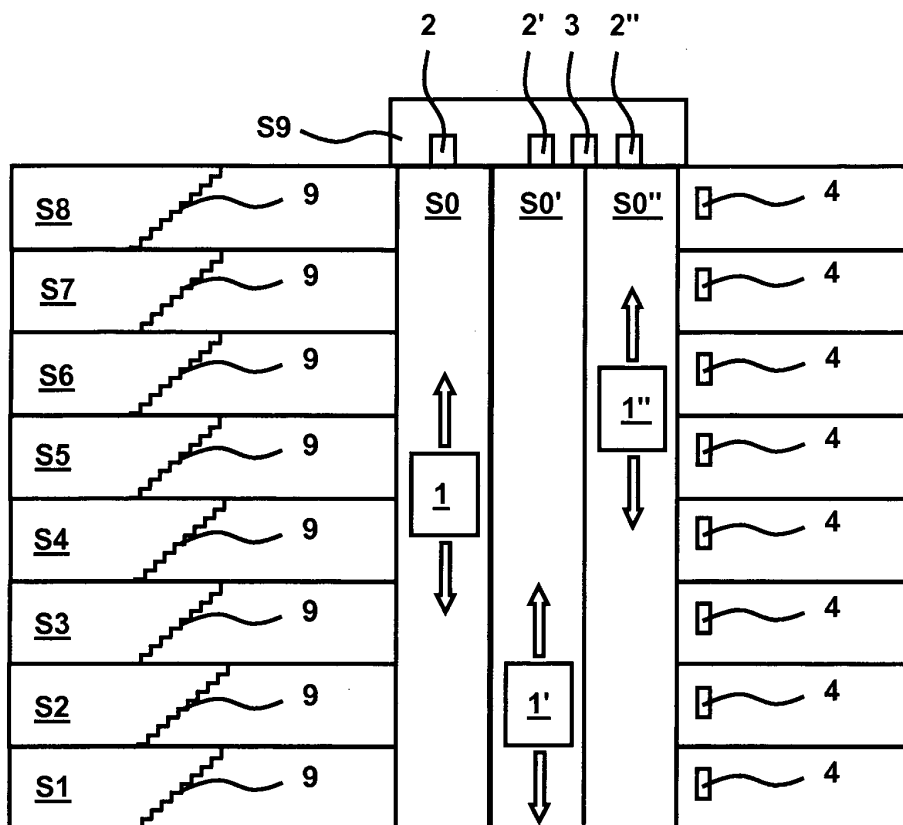


Fig. 3

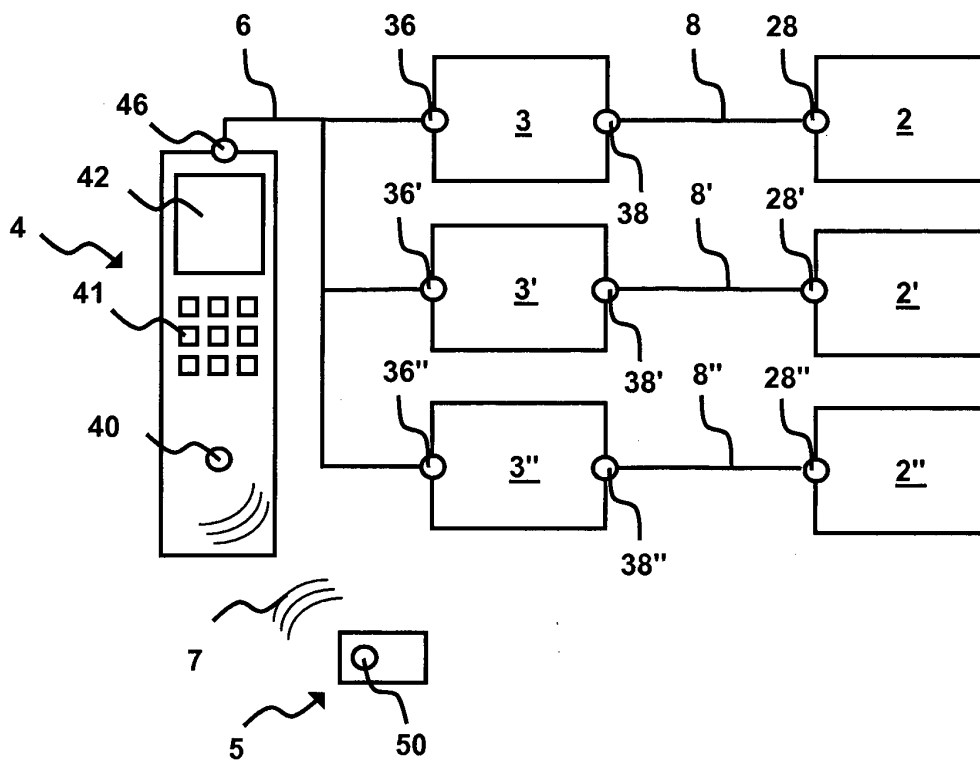


Fig. 4

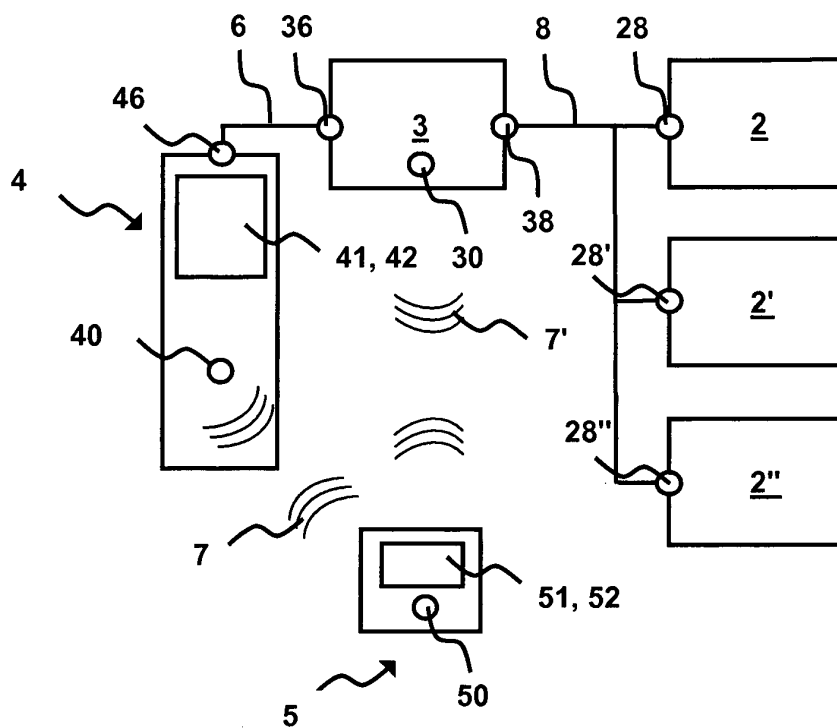


Fig. 5

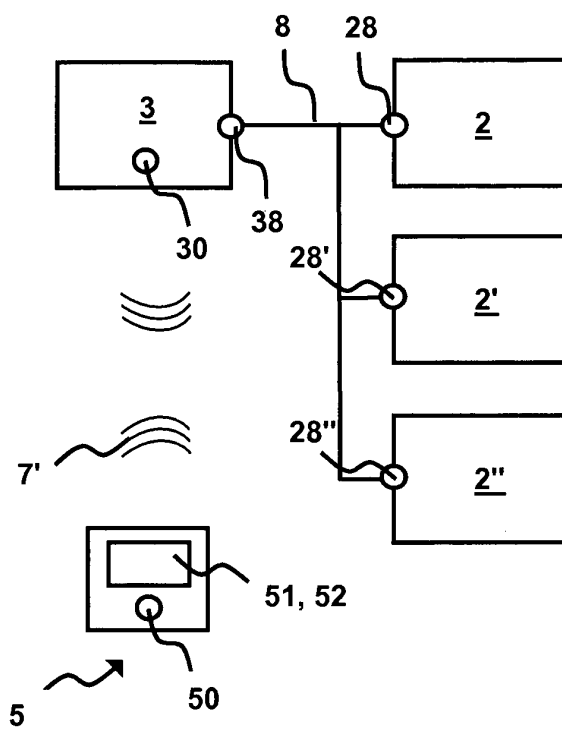


Fig. 6

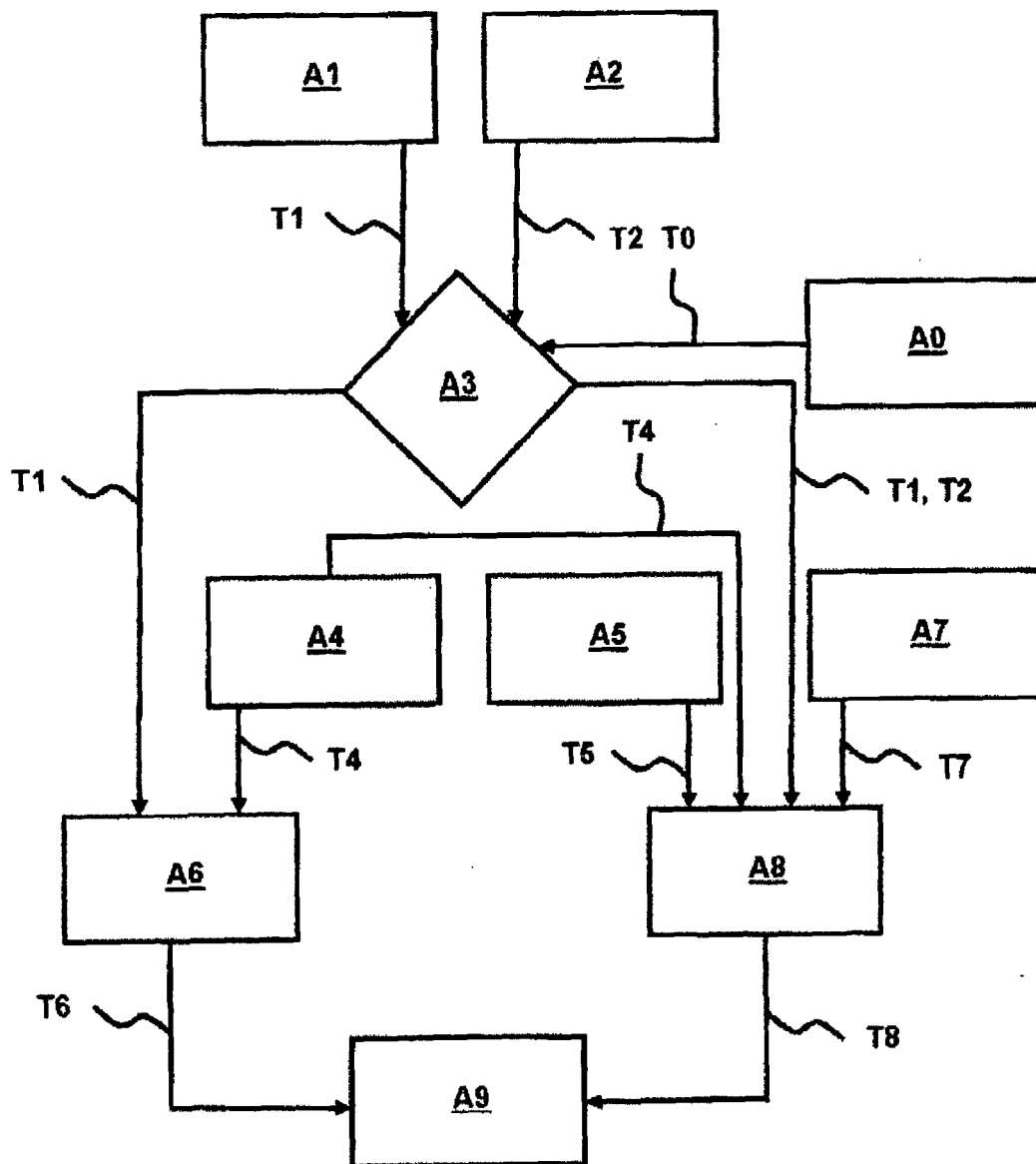


Fig. 7

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 1193207 A1 [0003]
- JP 2003040535 B [0004]
- US 2002023804 A1 [0005]
- GB 2216683 A [0006]
- JP 2002120976 B [0007]
- WO 2007130009 A1 [0008]