

(19)



(11)

EP 4 204 347 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

09.10.2024 Patentblatt 2024/41

(21) Anmeldenummer: **21766470.5**

(22) Anmeldetag: **25.08.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 1/46 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 1/468; B66B 1/463; B66B 2201/4615; B66B 2201/4661

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2021/073486

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2022/043371 (03.03.2022 Gazette 2022/09)

(54) **AUFZUGSANLAGE MIT AUFZUGSBEDIENEINRICHTUNGEN FÜR PASSAGIERE MIT EINGESCHRÄNKTER MOBILITÄT**

ELEVATOR SYSTEM HAVING ELEVATOR OPERATING DEVICES FOR PASSENGERS WITH LIMITED MOBILITY

SYSTÈME D'ASCENSEUR AYANT DES DISPOSITIFS DE COMMANDE D'ASCENSEUR POUR PASSAGERS À MOBILITÉ LIMITÉE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **31.08.2020 EP 20193679**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.2023 Patentblatt 2023/27

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

(72) Erfinder: **TAIANA, Dennys 6616 Losone (CH)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 331 443 EP-B1- 2 331 443
WO-A1-2020/161069 US-A1- 2012 168 262
US-A1- 2018 016 116 US-A1- 2020 048 035

EP 4 204 347 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 hier beschriebene Technologie betrifft allgemein eine Aufzugsanlage in einem Gebäude. Ausführungsbeispiele der Technologie betreffen insbesondere eine Aufzugsanlage mit Aufzugsbedieneinrichtungen für Passagiere mit eingeschränkter Mobilität und ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Aufzugsanlage.

[0002] In Gebäuden mit Aufzugsanlagen sind auf den einzelnen Stockwerken Aufzugsbedieneinrichtungen angeordnet, mit denen ein Passagier einen Aufzug rufen kann. In bekannten Aufzugsanlagen hat eine auf einem Stockwerk angeordnete Aufzugsbedieneinrichtung Auf/Ab Tasten, damit der Passagier die gewünschte Fahrtrichtung eingeben kann. In der Aufzugskabine ist in dieser Aufzugsanlage eine Kabinenbedieneinrichtung vorhanden, mit der der Passagier in der Aufzugskabine das gewünschte Zielstockwerk eingeben kann. In anderen bekannten Aufzugsanlagen kann der Passagier an einer Aufzugsbedieneinrichtung bereits auf dem Stockwerk das Zielstockwerk eingeben. Die Aufzugsanlage ist dafür mit einer Zielrufsteuerungstechnologie ausgestattet, und die auf den Stockwerken angeordneten Aufzugsbedieneinrichtungen haben für die Eingabe des Zielstockwerks jeweils entweder eine Tastatur, einen berührungsempfindlichen Bildschirm und/oder eine Datenerfassungseinrichtung (z. B. in Form eines aus EP 0 699 617 B1 bekannten RFID Kartenlesers).

[0003] Aufzugsbedieneinrichtungen sollen auch für Passagier mit eingeschränkter Mobilität komfortabel und zuverlässig bedienbar sein. Die körperlichen Einschränkungen können beispielsweise das Sehen, das Hören oder die körperliche Mobilität betreffen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sind unterschiedliche Ansätze bekannt. Allgemein bekannt sind beispielsweise Aufzugsbedieneinrichtungen, die jeweils eine spezielle Taste (z. B. mit einem Symbol für einen Rollstuhl) haben oder anzeigen. Wird diese Taste betätigt, wechselt die Aufzugsanlage in einen behindertengerechten Betriebsmodus. Ausserdem ist z. B. aus EP 2 33 1 443 B1 bekannt, dass eine Aufzugsbedieneinrichtung mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm in einen speziellen Eingabemodus wechselt, wenn eine Art umherirrende Bewegung auf dem Tastschirm erkannt wird.

[0004] US 2012/168262 A1 beschreibt ein Verfahren, das es behinderten Personen ermöglicht, eine Aufzugsanlage zu nutzen. Gemäss dem Verfahren wird eine Positionsänderung einer Person mittels mindestens eines Sensors erfasst, wobei die Positionsänderung in Form mindestens eines Signals und mindestens eines Referenzsignals vorliegt. Das Signal wird dann mit dem Referenzsignal verglichen. Es wird mindestens eine Signalzustandsänderung generiert, wenn mindestens ein vorgefertigtes Vergleichsergebnis erfüllt ist. Durch die erzeugte Signalzustandsänderung wird die Aufzugsanlage zumindest teilweise in einen Betriebsmodus gebracht, der eine Nutzung durch behinderte Personen ermöglicht.

[0005] Obwohl die genannten Ansätze die Bedienung

einer Aufzugsanlage durch einen Passagier mit einer körperlichen Einschränkung erleichtern, können berührungsempfindliche Bildschirme mit einer glatten Oberfläche trotzdem eine Erschwernis bei der Bedienung darstellen, insbesondere für Passagiere mit eingeschränkter Sehfähigkeit. Es besteht daher ein Bedarf an einer Technologie, die die Bedienung erleichtert.

[0006] Ein Aspekt der hier beschriebenen Technologie betrifft eine Aufzugsanlage, in der eine Aufzugskabine gesteuert durch eine Aufzugssteuerung zwischen Stockwerken verfahrbar ist. Die Aufzugsanlage umfasst eine Aufzugsbedieneinrichtung und eine Aktivierungseinrichtung. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist mit der Aufzugssteuerung kommunikativ verbunden und auf einem Stockwerk angeordnet. Die Aufzugsbedieneinrichtung hat eine erste Funkeinrichtung, eine Audioeinrichtung und einen berührungsempfindlichen Bildschirm für eine Eingabe eines von einem Passagier gewünschten Zielstockwerks und für eine Ausgabe von Fahrinformation. Die Aktivierungseinrichtung hat eine für den Passagier zugängliche Betätigungseinrichtung und eine zweite Funkeinrichtung für eine Funkkommunikation mit der ersten Funkeinrichtung. Die Aktivierungseinrichtung ist auf einem der Stockwerke in Funkreichweite zur dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet, wobei die zweite Funkeinrichtung ausgestaltet ist, bei Betätigung der Betätigungseinrichtung durch den Passagier ein Aktivierungsfunksignal auszusenden. Die Aufzugsbedieneinrichtung ist ausgestaltet, bei einem Empfang des Aktivierungsfunksignals durch die erste Funkeinrichtung von einem Normalbetriebsmodus in einen Sonderbetriebsmodus zu wechseln, im Sonderbetriebsmodus eine Bedienungsanweisung für eine Rufeingabe durch den Passagier zu erzeugen und bei erfolgter Rufeingabe in den Normalbetriebsmodus zu wechseln.

[0007] Ein anderer Aspekt der Technologie betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Aufzugsanlage, in der eine mit einer Aufzugssteuerung kommunikativ verbundene Aufzugsbedieneinrichtung auf einem Stockwerk angeordnet ist und eine Aktivierungseinrichtung auf einem der Stockwerke in Funkreichweite zu der dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet ist, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung einen Normalbetriebsmodus und einen Sonderbetriebsmodus hat. Das Verfahren umfasst ein Empfangen eines von einem Passagier an der Aktivierungseinrichtung veranlassten Aktivierungssignals durch die Aufzugsbedieneinrichtung. Nach Empfang des Aktivierungssignals wird der Sonderbetriebsmodus der Aufzugsbedieneinrichtung aktiviert, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung vom Normalbetriebsmodus in den Sonderbetriebsmodus wechselt. Danach wird die Aufzugsbedieneinrichtung eine Routine für eine Bedienungsanleitung ausgeführt, wodurch die Aufzugsbedieneinrichtung den Passagier, der das Aktivierungssignal veranlasst hat, bei einer Rufeingabe an der Aufzugsbedieneinrichtung unterstützt. Nach beendeter Rufeingabe durch den Passagier wird der Zielrufs durch die Aufzugsbedieneinrichtung zur Aufzugssteuerung übermittelt.

Durch die Aufzugsbedieneinrichtung erfolgt eine Kommunikation von Fahrtinformation zum Passagier, wobei die Fahrtinformation eine von der Aufzugssteuerung ermittelte, den Zielruf bedienende Aufzugskabine angibt. Nach beendeter Kommunikation der Fahrtinformation wird der Sonderbetriebsmodus der Aufzugsbedieneinrichtung deaktiviert, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung vom Sonderbetriebsmodus in den Normalbetriebsmodus wechselt.

[0008] Durch die hier beschriebene Technologie wird eine Aufzugsanlage geschaffen, bei der die Aktivierungseinrichtung gemäss der hier beschriebenen Technologie vorteilhaft in Kombination mit bekannten Aufzugsbedieneinrichtungen verwendet werden kann, bei denen Zielstockwerke an berührungsempfindlichen Bildschirmen (Touchscreen) einzugeben sind. Deren Nutzung kann insbesondere für Passagiere mit eingeschränkter Sehfähigkeit mit Schwierigkeiten verbunden sein. Für Passagiere, insbesondere solche mit einer Sehschwäche, hat die hier beschriebene Technologie den Vorteil, dass sie ein gewünschtes Zielstockwerk komfortabel an einer Aufzugsbedieneinrichtung mit einem Touchscreen eingeben können. Die Aktivierungseinrichtung erlaubt es diesen Passagieren, den Sonderbetriebsmodus der Aufzugsbedieneinrichtung, wie sie beispielsweise in Aufzugsanlagen mit Zielrufsteuerungstechnologie Verwendung findet, zu aktivieren. In diesem Sonderbetriebsmodus wird der Passagier bei der Rufeingabe unterstützt. Passagiere ohne eine körperliche Einschränkung können dagegen unverändert die Aufzugsbedieneinrichtung nutzen, mit der sie bereits vertraut sind.

[0009] Bezogen auf die Aufzugsbedieneinrichtung kann die Aktivierungseinrichtung als Erweiterungskomponente aufgefasst werden. Da die Kommunikation zwischen der Aktivierungseinrichtung und der Aufzugsbedieneinrichtung per Funk erfolgt, ist der Installationsaufwand gering. Hinzukommt, dass in einem Ausführungsbeispiel eine bekannte und allgemein verfügbare Funktechnologie, insbesondere eine Bluetooth Technologie, verwendet wird.

[0010] Im Vergleich zur Aufzugsbedieneinrichtung hat die Aktivierungseinrichtung eine reduzierte Funktionalität; es ist lediglich erforderlich, dass das Aktivierungssignal erzeugt und ausgesendet wird. Je nach Ausgestaltung der Aktivierungseinrichtung kann ein akustischer Signalgeber und/oder eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen sein. Eine Aktivierungseinrichtung gemäss der hier beschriebenen Technologie hat daher eine geringe technische Komplexität und ist somit auch kostengünstig.

[0011] In einem Ausführungsbeispiel haben die Aufzugsbedieneinrichtung und die Aktivierungseinrichtung jeweils ein Gehäuse, wobei das Gehäuse der Aktivierungseinrichtung benachbart zum Gehäuse der neben ihr vorhandenen Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet ist. Das Gehäuse der Aktivierungseinrichtung kann am Gehäuse der Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet sein. In einem Ausführungsbeispiel kann die Aktivie-

rungseinrichtung auf einer passagierseitigen Vorderseite der Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet sein; sie kann beispielsweise auf die Vorderseite der Aufzugsbedieneinrichtung geklebt sein. Die Aktivierungseinrichtung kann dadurch flexibel und unabhängig von der Aufzugsbedieneinrichtung angeordnet werden, die Gehäuse können sich berühren oder mit mehr oder weniger grossem Abstand zueinander angeordnet werden.

[0012] Flexibilität bezüglich der Anordnung ist auch dadurch gegeben, dass in einem Ausführungsbeispiel die Aktivierungseinrichtung mit einer Batterie oder einem anderen Speicher für elektrische Energie ausgestattet ist. In einem Ausführungsbeispiel ist die Aktivierungseinrichtung mit einem Druckknopf in Verbindung mit einem elektrodynamischen Energiewandler ausgestattet. Beim Drücken des Druckknopfs liefert der elektrodynamische Energiewandler die Energie zum Senden eines Bluetooth-Signals. Für die Aktivierungseinrichtung brauchen daher keine getrennten Leitungen für die Energieversorgung bereitgestellt werden.

[0013] Im Folgenden sind verschiedene Aspekte der verbesserten Technologie anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Figuren näher erläutert. In den Figuren haben gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Situation in einem Gebäude mit mehreren Stockwerken und einer beispielhaften Aufzugsanlage;

Fig. 2 schematische Darstellungen einer beispielhaften Aufzugsbedieneinrichtung und einer beispielhaften Aktivierungseinrichtung, die in der Aufzugsanlage gemäss Fig. 1 auf einem Stockwerk angeordnet sind; und

Fig. 3 eine beispielhafte Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Betreiben der Aufzugsanlage.

[0014] Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer beispielhaften Situation in einem Gebäude 2, das mehrere Stockwerke L, L1 hat, die von einer Aufzugsanlage 1 bedient werden. Das Stockwerk L kann eine Eingangshalle des Gebäudes 2 sein, in die Passagiere P beim Betreten des Gebäudes 2 gelangen und von dem aus sie das Gebäude 2 wieder verlassen. Betritt ein Passagier P das Stockwerk L, kann von dort aus - bei entsprechender Zugangsberechtigung - jedes Stockwerk L1 des Gebäudes 2 mit der Aufzugsanlage 1 erreicht werden. Aus Darstellungsgründen sind in Fig. 1 von der Aufzugsanlage 1 nur eine Aufzugssteuerung 13, eine Antriebsmaschine 14, ein Tragmittel 16 (z. B. Stahlseile oder Flachriemen), eine am Tragmittel 16 hängende und in einem Schacht 18 verfahrbare Aufzugskabine 10 (im Folgenden auch als Kabine 10 bezeichnet), eine Anzahl von Aufzugsbedieneinrichtungen 4, 4a und Aktivierungseinrichtungen 6 gezeigt. Der Fachmann erkennt, dass die Aufzugsanlage 1 auch mehrere Kabinen 10 in einem

oder mehreren Schächten 18 umfassen kann, die von einer Gruppensteuerung gesteuert werden. Anstelle eines in Fig. 1 dargestellten Traktionsaufzuges kann die Aufzugsanlage 1 auch einen oder mehrere Hydraulikaufzüge aufweisen.

[0015] Die Aufzugsanlage 1 kann gemäss einer der oben genannten Steuerungstechnologien (Auf/Ab Steuerung oder Zielrufsteuerung) ausgestaltet sein. Der Fachmann erkennt, dass abhängig von der im Gebäude 2 implementierten Steuerungstechnologie die Aufzugsbedieneinrichtungen 4, 4a entsprechend ausgestaltet und angeordnet sind. Die genannten Steuerungstechnologien sind dem Fachmann bekannt, so dass detaillierte Ausführungen hierzu nicht erforderlich erscheinen; im Folgenden wird darauf lediglich in dem Umfang eingegangen, wie es für das Verständnis der hier beschriebenen Technologie hilfreich erscheint.

[0016] Ist die Aufzugsanlage 1 mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet, sind die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 auf den Stockwerken L, L1 angeordnet und über ein Kommunikationsnetzwerk 22 mit einer Zielrufsteuereinrichtung 12 (DCC) verbunden. Ein Passagier P kann an einer Aufzugsbedieneinrichtung 4 ein gewünschtes Zielstockwerk auf dem Stockwerk L, L1 eingeben; nach Eingabe des Zielstockwerks durch den Passagier P (also der Eingabe eines Zielrufs) liegen Angaben über das Einsteigestockwerk und das Zielstockwerk vor. Das Einsteigestockwerk ergibt sich aus dem Standort der Aufzugsbedieneinrichtung 4, an der das Zielstockwerk eingegeben wird. Die Zielrufsteuereinrichtung 12 teilt dem eingegebenen Zielruf eine Aufzugskabine 10 zu, und eine Aufzugssteuereinrichtung 8 (EC) steuert das Verfahren der zugewiesenen Aufzugskabine 10 gemäss dem Zielruf. In der Kabine 10 kann üblicherweise kein Fahrtwunsch auf ein Zielstockwerk eingegeben werden; eine in Fig. 1 in der Kabine 10 gestrichelt eingezeichneten Aufzugsbedieneinrichtung 4a und die Aktivierungseinrichtung 6 sind in einer Aufzugsanlage 1 mit einer Zielrufsteuerung nicht vorgesehen.

[0017] Ist die Aufzugsanlage 1 mit einer Auf/Ab-Steuerung ausgestattet, sind auf den Stockwerken L, L1 Aufzugsbedieneinrichtungen 4 angeordnet, an denen ein Passagier P die gewünschte Fahrtrichtung eingeben kann, die in Fig. 1 gezeigten (stockwerkseitigen) Aufzugsbedieneinrichtungen 4 können mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm, der die beiden Fahrtrichtungen anzeigt, oder als zwei Richtungstasten ausgestaltet sein. Die ebenfalls in Fig. 1 gezeigte Zielrufsteuereinrichtung 12 ist in einer Aufzugsanlage 1 mit einer Auf/Ab-Steuerung nicht vorgesehen. Die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 auf den Stockwerken L, L1 sind über das Kommunikationsnetzwerk 22 mit der Aufzugssteuerung 13 verbunden. Die Eingabe des gewünschten Zielstockwerks erfolgt dann in der Kabine 10 an der dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung 4a. Eine Kommunikationsleitung 20 verbindet die (kabinenseitige) Aufzugsbedieneinrichtung 4a mit der Aufzugssteuerung 13. Die momentane Position der Kabine 10 (und damit das

Einsteigestockwerk) kann in der Aufzugssteuerung 13 gespeichert sein; sie ergibt sich beispielsweise aus dem zuletzt vorgenommenen Verfahren der Kabine 10.

[0018] Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung von Ausführungsbeispielen der hier beschriebenen Technologie hauptsächlich anhand einer Aufzugsanlage 1, die mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet ist. An den Aufzugsbedieneinrichtungen 4 auf den Stockwerken L, L1 kann der Passagier P ein gewünschtes Zielstockwerk L, L1 eingeben. Die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 sind dafür beispielsweise jeweils mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm 11 ausgestattet; der berührungsempfindliche Bildschirm 11 ist im Folgenden auch als Touchscreen 11 bezeichnet. Ausgestaltungen eines solchen Touchscreens 11 und dort zur Anwendung kommende Technologien, insbesondere Anzeige- und Eingabemöglichkeiten auf einer ebenen Bedienoberfläche des Touchscreens 11, sind dem Fachmann bekannt. Beispielsweise kann die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 auf der Bedienoberfläche Zielstockwerke (z. B. in Form von einzelnen nummerierten Feldern) und evtl. dazugehörige stockwerkspezifische Angaben (z. B. Restaurant, Parkgarage, Eingangshalle) anzeigen. Die Kabine 10, die einem Aufzugsruf (Zielruf) zugewiesen ist, um den Aufzugsruf zu bedienen, kann dem Passagier P mittels einer Anzeige auf der Bedienoberfläche und mittels einer Sprachmitteilung durch eine Audioeinrichtung 9 mitgeteilt werden.

[0019] Gemäss der hier beschriebenen Technologie umfasst die Aufzugsbedieneinrichtung 4 eine Funkeinrichtung 5, die zusammen mit dem Touchscreen 11 in einem Gehäuse 24 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 angeordnet ist, und die Aktivierungseinrichtung 6 umfasst eine Funkeinrichtung 7, die in einem Gehäuse der Aktivierungseinrichtung 6 angeordnet ist. Die Funkeinrichtung 7 ist ausgestaltet, bei Betätigung der Aktivierungseinrichtung 6 durch den Passagier P ein Aktivierungsfunksignal auszusenden. Die Funkeinrichtung 7 sendet das Aktivierungsfunksignal mit einer Funkleistung und einer Richtcharakteristik, die so gewählt sind, dass das Aktivierungsfunksignal innerhalb einer festgelegten Funkreichweite und Richtung zuverlässig empfangen werden kann. Die Funkeinrichtung 5 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 ist in Funkreichweite angeordnet und ausgestaltet, das Aktivierungsfunksignal zu empfangen. In einem Ausführungsbeispiel erfolgen das Senden und Empfangen des Aktivierungsfunksignals gemäss einer Bluetooth-Technologie, z. B. Bluetooth Low Energy (BLE). Der Fachmann erkennt, dass auch eine andere Funktechnologie implementiert sein kann, beispielsweise Wi-Fi HaLow/IEEE802.11ah und Zigbee.

[0020] In der in Fig. 1 gezeigten Situation ist die hier beschriebene Technologie in vorteilhafter Weise anwendbar. Kurz und beispielhaft zusammengefasst ermöglicht die hier beschriebene Technologie, dass auch ein Passagier P mit einer körperlichen Einschränkung, insbesondere bei eingeschränkter Sehfähigkeit oder Blindheit, in einer Aufzugsanlage 1, in der für Rufeinga-

ben Touchscreens 11 vorgesehen sind, einen Aufzugsruf bequem und zuverlässig eingeben kann. Passagiere P ohne körperliche Einschränkungen können dagegen die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 weiterhin so benutzen, wie sie es von bekannten Aufzugsanlagen 1 beispielsweise mit Zielrufsteuerungstechnologie kennen. Passagiere P, die z. B. blind sind, können zu einer der Aktivierungseinrichtungen 6 geleitet werden. Dazu können z. B. ein akustischer Signalgeber, der z. B. ein getaktetes harmonisches Tonsignal mit einer geringen Taktfrequenz (z. B. ca. 1-4 Hz oder eine geringere Frequenz) erzeugt, und/oder ein Blindenleitsystem, das z. B. ein taktiles Bodenleitsysteme aus optisch und taktil kontrastierenden Bodenindikatoren (Rillen- und Noppenplatten) umfasst, vorgesehen sein.

[0021] Betätigt der Passagier P die Aktivierungseinrichtung 6, sendet diese das Aktivierungssignal aus, woraufhin die Aufzugsbedieneinrichtung 4 von einem Normalbetriebsmodus in einen Sonderbetriebsmodus wechselt. Im Normalbetriebsmodus erzeugt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 beispielsweise eine graphische Bedienoberfläche, die der Passagier P in bekannter Weise durch Berühren und Ablesen von Information bedienen kann. Im Sonderbetriebsmodus erzeugt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 eine Bedienungsanweisung für eine Rufeingabe durch den Passagier P. Die Aktivierungseinrichtung 6 ist an oder bei der Aufzugsbedieneinrichtung 4 angeordnet. Betätigt der Passagier P die Aktivierungseinrichtung 6, befindet sich der Passagier P somit auch an oder nahe bei der Aufzugsbedieneinrichtung 4. Die von der Aufzugsbedieneinrichtung 4 erzeugte Bedienungsanweisung kann somit vom Passagier P wahrgenommen, insbesondere gehört werden. Folgt der Passagier P der Bedienungsanweisung und interagiert entsprechend mit der Aufzugsbedieneinrichtung 4, wird der Passagier P dadurch bei der Rufeingabe unterstützt. Ist die Rufeingabe mit einer Übermittlung von Fahrtinformation (z. B. zugeteilte Kabine 10, deren Ankunftszeit auf dem Einsteigestockwerk und/oder wo sie ausgehend vom Standort der Aufzugsbedieneinrichtung 4 bestiegen werden kann) an den Passagier P abgeschlossen, wechselt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 wieder in den Normalbetriebsmodus.

[0022] Sowohl in **Fig. 1** als auch in einer konkreten Ausgestaltung kann die Aktivierungseinrichtung 6 passagierseitig mit einer Kennzeichnungseinrichtung 26 ausgestaltet sein. Die Kennzeichnungseinrichtung 26 kann beispielsweise auf einer Bedienoberfläche ein Symbol für einen Rollstuhl oder eine andere Kennzeichnung aufweisen, um deren vorgesehene Nutzung für Passagiere P mit einer körperlichen Einschränkung kenntlich zu machen. Je nach Ausgestaltung kann die Kennzeichnungseinrichtung 26 eine in **Fig. 2** gezeigte Beleuchtungseinrichtung 44 umfassen, um z. B. die Bedienoberfläche zu beleuchten. Zudem kann ein ebenfalls in **Fig. 2** gezeigter akustischer Signalgeber 42 als von der Kennzeichnungseinrichtung 26 umfasst aufgefasst werden.

[0023] **Fig. 2** zeigt schematische Darstellungen von Ausführungsbeispielen der Aufzugsbedieneinrichtung 4 und der Aktivierungseinrichtung 6, wie sie in der Aufzugsanlage 1 gemäss **Fig. 1** auf einem Stockwerk L, L1 verwendet werden können. Die Aufzugsbedieneinrichtung 6 ist über das Kommunikationsnetzwerk 22 mit der Aufzugssteuerung 13 (EC/DCC) kommunikativ verbunden. Die Aufzugsbedieneinrichtung 4 hat ein Gehäuse 24, wodurch die Aufzugsbedieneinrichtung 4 an einer Gebäudewand, einem Aufzugstürrahmen oder auf dem Boden stehend angeordnet werden kann. Die Aktivierungseinrichtung 6 hat ein Gehäuse 36, das an einer Gebäudewand, am Aufzugstürrahmen oder auf bzw. an der Aufzugsbedieneinrichtung 4 angeordnet werden kann. In der Aufzugskabine 10 ist die Aufzugsbedieneinrichtung 4a an einer Kabineninnenwand oder auf bzw. an der Aufzugsbedieneinrichtung 4a angeordnet. Der Fachmann erkennt, dass die Gehäuse 24, 36 u. U. entfallen können, wenn die Aufzugsbedieneinrichtung 4 und die Aktivierungseinrichtung 6 in eine Gebäudewand oder einen Türrahmen einer stockwerkseitigen Aufzugstür eingebaut werden. Der Fachmann erkennt zudem, dass die Aufzugsbedieneinrichtung 4 und die Aktivierungseinrichtung 6 in einer benutzergerechten, oder durch eine Norm vorgeschriebenen Höhe angeordnet sind.

[0024] Im Gehäuse 24 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel der Touchscreen 11, eine zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 (CPU), eine Beleuchtungseinrichtung 34, die Audioeinrichtung 9 (z. B. einen elektroakustischen Wandler umfassend) und eine Kommunikationseinrichtung 30 (PoE, Power over Ethernet) angeordnet. Zudem ist im Gehäuse 24 die Funkeinrichtung 5 zum Empfang (RX) des Aktivierungssignals angeordnet. Die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 ist mit den genannten Komponenten kommunikativ verbunden, um den Betrieb und die Aufgaben der Aufzugsbedieneinrichtung 4 zu gewährleisten.

[0025] Der Touchscreen 11 umfasst einen Prozessor 28, der den Betrieb des Touchscreens 11 steuert und u. a. die Bedienoberfläche erzeugt. Da eine durchsichtige Glasplatte (nicht gezeigt) den Touchscreen 11 abdeckt, sind die auf der Bedienoberfläche dargestellten Eingabefelder für Passagiere sichtbar. Der Prozessor 28 ist mit der zentralen Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 verbunden und erzeugt beispielsweise ein Signal, wenn ein Passagier P ein Eingabefeld mit einem Finger berührt. Die Eingabefelder sind Zielstockwerken zugeordnet, wobei zusätzlich stockwerkspezifische Angaben angezeigt werden können. Die Struktur und Funktion eines Touchscreens sind dem Fachmann bekannt, so dass weitergehende Ausführungen hierzu nicht erforderlich erscheinen.

[0026] Die Beleuchtungseinrichtung 34 dient dazu, die Bedienoberfläche der Aufzugsbedieneinrichtung 4 im Ganzen oder lediglich einige Bereiche davon zu beleuchten. Gesteuert von der zentralen Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 kann die Beleuchtungseinrichtung

34 die Bedienoberfläche ausleuchten, damit die angezeigten Eingabefelder von Passagieren (ohne Sehschwäche) wahrnehmbar sind, insbesondere bei schlechten Lichtverhältnissen. Die Beleuchtungseinrichtung 34 kann die Bedienoberfläche bzw. einzelne Eingabefelder auch mit farbigem Licht beleuchten, um z. B. die Eingabe eines Aufzugsrufs zu bestätigen. In einem Ausführungsbeispiel umfasst die Beleuchtungseinrichtung 34 eine oder mehrere LED Lichtquellen.

[0027] An der Aufzugsbedieneinrichtung 4 kann ein Passagier durch Berühren einer der angezeigten Eingabetasten ein Zielstockwerk auswählen und somit einen Aufzugsruf (Zielruf) zu einem beliebigen Zielstockwerk eingeben. Ist diesem Zielruf eine Kabine 10 zugeteilt, steuert die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 den Touchscreen 11 (bzw. dessen Prozessor 28) an, um auf dessen Bedienoberfläche 28 einen Bezeichner für die den Zielruf bedienende Kabine 10 (z. B. einen Buchstaben oder eine Nummer) und evtl. Richtungsangaben anzuzeigen. Zusätzlich kann die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 die Audioeinrichtung 9 ansteuern, um eine entsprechende Sprachmitteilung (z. B. Kabinen- und Richtungsangaben) zu erzeugen. Dies unterstützt insbesondere den Passagier P, der eine Sehschwäche hat, sich nach der Rufeingabe im Gebäude zurecht zu finden.

[0028] Die Funkeinrichtung 5 ist ausgestaltet, das Aktivierungsfunksignal zu empfangen, in ein elektrisches Aktivierungssignal zu wandeln und dieses an die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 weiterzuleiten. Die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 erkennt, dass es sich um ein Aktivierungssignal handelt und veranlasst daraufhin, dass die Aufzugsbedieneinrichtung 4 vom Normalbetriebsmodus in den Sonderbetriebsmodus wechselt. Im Sonderbetriebsmodus arbeitet die zentrale Steuer- und Verarbeitungseinrichtung 32 einen festgelegten und gespeicherten Ablaufplan (Routine) ab, wie an anderer Stelle dieser Beschreibung in Verbindung mit Fig. 3 ausgeführt ist.

[0029] In einem Ausführungsbeispiel der Aufzugsbedieneinrichtung 4 kann eine alternative oder zusätzliche Möglichkeit für die Rufeingabe vorgesehen sein. Bei dieser Möglichkeit kann ein tragbares Kommunikationsgerät (z. B. Mobilfunkgerät/Mobiltelefon, Smartphone, Tablet PC) eines Passagiers P zur Rufeingabe verwendet werden, wobei die Kommunikation zwischen der Funkeinrichtung 5 und dem Kommunikationsgerät beispielsweise ebenfalls gemäß der genannten Bluetooth Technologie erfolgt.

[0030] Im Gehäuse 36 der Aktivierungseinrichtung 6 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel die Funkeinrichtung 7, der akustischer Signalgeber 42, ein Prozessor 40, eine Betätigungseinrichtung 38 und die (optionale) Beleuchtungseinrichtung 44 angeordnet. Der Prozessor 40 ist mit den genannten Komponenten direkt oder indirekt verbunden; beispielsweise steuert der Prozessor 40 die Funkeinrichtung 7 an, wenn die Betätigungseinrichtung 38 bei Betätigung durch den Passagier P ein Betä-

tigungssignal erzeugt. Die Funkeinrichtung 7 sendet daraufhin das Aktivierungssignal aus.

[0031] In einem Ausführungsbeispiel steuert der Prozessor 40 den akustischen Signalgeber 42 an, damit dieser ein hörbares Tonsignal erzeugt. Das Tonsignal kann z. B. ein getaktetes harmonisches (hörbares) Tonsignal mit einer geringen Taktfrequenz sein. Im Bereich der Unterstützung von Blinden sind beispielsweise akustische Signalgeber bekannt, die ein Tonsignal mit einer Taktfrequenz von ca. 1 - 4 Hz erzeugen. Das Tonsignal dient als Positionssignal, anhand dessen sich der Passagier P im Raum orientieren und sich in Richtung des Signalgebers 42 bewegen kann.

[0032] In einem Ausführungsbeispiel können die Funktionalität der Betätigungseinrichtung 38 und die Funktionalität der Funkeinrichtung 7 in einem Modul integriert sein, beispielsweise einem gemäß der BLE (Bluetooth) Technologie konfigurierten Druckknopf-Sendemodul (PTM 215B der Firma EnOcean GmbH, Deutschland). Dieses Modul hat mehrere Druckknöpfe oder Kippschalter, eine Bluetooth-Funkereinrichtung und einen elektrodynamischen Energiewandler, der zur Energieversorgung des Moduls vorgesehen ist. Beim Drücken eines der Druckknöpfe liefert der elektrodynamische Energiewandler die Energie zum Senden eines Bluetooth-Signals. Der Fachmann erkennt, dass in der Aktivierungseinrichtung 6 zusätzlich eine Batterie vorgesehen sein kann, um z. B. den akustischen Signalgeber 42 und evtl. die (optionale) Beleuchtungseinrichtung 44 auch dann zu betreiben, wenn kein Druckknopf gedrückt wird und der elektrodynamische Energiewandler keine elektrische Energie liefert.

[0033] Das Kommunikationsnetzwerk 22 verbindet die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 mit der Aufzugssteuerung 13 und ermöglicht dadurch eine Kommunikation zwischen der Aufzugssteuerung 13 und den Aufzugsbedieneinrichtungen 4. Für diese Kommunikation können die Aufzugsbedieneinrichtungen 4 und die Aufzugssteuerung 13 direkt oder indirekt mit dem Kommunikationsnetzwerk 22 verbunden sein. Das Kommunikationsnetzwerk 22 kann ein Kommunikationsbussystem, einzelne Datenleitungen oder eine Kombination daraus umfassen. Je nach Implementierung des Kommunikationsnetzwerkes 22 können der Aufzugssteuerung 13 und jeder Aufzugsbedieneinrichtung 4 individuelle Adressen und/oder Kennungen zugeteilt sein, so dass beispielsweise die Aufzugssteuerung 13 eine Nachricht gezielt an eine gewünschte Aufzugsbedieneinrichtung 4 senden kann. Die Kommunikation kann gemäß einem Protokoll für leitungsgebundene Kommunikation, beispielsweise dem Ethernet Protokoll, erfolgen. Wie erwähnt erfolgt in einem Ausführungsbeispiel die Versorgung der Aufzugsbedieneinrichtungen 4 mit elektrischer Energie über das Kommunikationsnetzwerk 22 (PoE).

[0034] Mit dem Verständnis der oben beschriebenen prinzipiellen Systemkomponenten der Aufzugsanlage 1 und deren Funktionalitäten, erfolgt im Folgenden anhand von **Fig. 3** eine Beschreibung eines beispielhaften Ver-

fahrens zum Betreiben der in **Fig. 1** gezeigten Aufzugsanlage 1, insbesondere einer deren Aufzugsbedieneinrichtungen 4. **Fig. 3** zeigt ein beispielhaftes Ablaufdiagramm des Verfahrens, es beginnt in einem Schritt S1 und endet in einem Schritt S10. Der Fachmann erkennt, dass die Aufteilung in diese Schritte beispielhaft ist und dass einer oder mehrere dieser Schritte in einen oder mehrere Teilschritte aufgeteilt oder dass mehrere der Schritte zu einem Schritt zusammengefasst werden können.

[0035] Die Beschreibung des Verfahrens erfolgt mit Bezug auf einen Passagier P mit einer der genannten Sehschwächen. Dabei ist angenommen, dass sich der Passagier P bereits auf einem Stockwerk L, L1 in Griffweite zu einer dort angeordneten Aktivierungseinrichtung 6 befindet; der Passagier P bewegte sich beispielsweise mit Hilfe des genannten Tonsignals und/oder dem Blindenleitsystem zur Aktivierungseinrichtung 6, weil er den Aufzug nutzen möchte, um von diesem Stockwerk L, L1 aus auf ein Zielstockwerk L, L1 befördert zu werden. Wie in **Fig. 1** angedeutet, ist dabei die Aufzugsbedieneinrichtung 4 nahe der Aktivierungseinrichtung 6 angeordnet. Die Aufzugsanlage 1 ist mit einer Zielrufsteuerung ausgestattet, entsprechend dazu zeigt die Bedienoberfläche der Aufzugsbedieneinrichtung 4 beispielsweise nummerierte Eingabefelder für Zielstockwerk und evtl. dazugehörige stockwerkspezifische Angaben an. Die Aufzugsbedieneinrichtung 4 befindet sich im Normalbetriebsmodus, was in **Fig. 3** durch einen Schritt **S2** angedeutet ist; in einer anderen Darstellung des Ablaufdiagramms kann der Schritt **S2** auch entfallen

[0036] Betätigt der Passagier P die Aktivierungseinrichtung 6, insbesondere deren Betätigungseinrichtung 38, sendet die Funkeinrichtung 7 ein Aktivierungssignal aus. In einem Schritt **S3** empfängt die Funkeinrichtung 5 der Aufzugsbedieneinrichtung 4 das Aktivierungssignal. In einem Ausführungsbeispiel kann das Aktivierungssignal codiert sein und/oder eine Kennung umfassen, damit die Aufzugsbedieneinrichtung 4 eindeutig erkennt, dass das empfangene Aktivierungssignal von der benachbart angeordneten Aktivierungseinrichtung 6 stammt und nicht von einem anderen Bluetooth-Sender.

[0037] Als Reaktion auf das empfangene Aktivierungssignal wechselt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 in einem Schritt **S4** vom Normalbetriebsmodus in einen Sonderbetriebsmodus. Im Sonderbetriebsmodus kann in einem Ausführungsbeispiel die Audioeinrichtung 9 für eine Sprachausgabe und eine Spracheingabe aktiviert werden. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann zusätzlich oder alternativ zur Audioeinrichtung 9 der Touchscreen 11 für eine Zeichen- und/oder Gestenerkennung aktiviert werden.

[0038] Im Sonderbetriebsmodus führt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 in einem Schritt S5 eine Routine für eine Bedienungsanleitung aus. Die Bedienungsanleitung kann beispielsweise darin bestehen, dass die Audioeinrichtung 9 mittels einer oder mehreren (gespeicherten) Sprachmitteilungen den Passagier P begrüsst,

über den Standort informiert und auffordert, das gewünschte Zielstockwerk als Nummer oder stockwerkspezifische Angabe (z. B. Restaurant, Parkgarage, Eingangshalle) zu sagen. Die Audioeinrichtung 9 kann für eine solche Spracheingabe mit einem Spracherkennungsmodul ausgestattet sein. Eine von der Audioeinrichtung 9 erzeugte Sprachmitteilung kann den Passagier P über das erkannte Zielstockwerk informieren und ihn auffordern, dies zu bestätigen oder das Zielstockwerk erneut zu sagen.

[0039] In einem Ausführungsbeispiel kann die Audioeinrichtung 9 eine Sprachmitteilung erzeugen, die die vom momentanen Stockwerk aus erreichbaren Stockwerke ansagt und der Passagier P beim gewünschten Zielstockwerk reagiert, z. B. "Stopp", "Halt" o. ä. sagt. In Verbindung mit einer solchen Sprachmitteilung kann der Touchscreen 11 so angesteuert werden, dass das momentan angesagte Stockwerk angezeigt wird und der Passagier P aufgefordert ist, beim gewünschten Zielstockwerk den Touchscreen 11 zu berühren.

[0040] Die Sprachmitteilung kann den Passagier P in einem Ausführungsbeispiel auffordern, einen Berechtigungsnachweis vorzuweisen. Der Berechtigungsnachweis kann z. B. in Form eines kartenförmigen Trägers gestaltet sein, in dem ein RFID Transponder integriert ist oder auf dem ein optischer Code (z. B. ein Barcode oder ein QR Code) dargestellt ist. Die Sprachmitteilung kann zudem angeben, an welcher Stelle der Aufzugsbedieneinrichtung 4 der Berechtigungsnachweis vorzuweisen ist. Aufgrund des Berechtigungsnachweises kann ein Zielruf auf ein festgelegtes Zielstockwerk ausgelöst werden.

[0041] In einem Ausführungsbeispiel kann die Bedienungsanleitung darin bestehen, dass die Audioeinrichtung 9 den Passagier P auffordert, den Touchscreen 11 zu berühren und die Nummer des gewünschten Zielstockwerks oder die stockwerkspezifischen Angaben (z. B. Restaurant) mit dem Finger zu schreiben. Der Touchscreen 11 bzw. der ihn steuernde Prozessor 28 und/oder die zentrale Steuereinrichtung 32 sind für eine derartige Zeichen- bzw. Schrifterkennung ausgestattet. Eine von der Audioeinrichtung 9 erzeugte Sprachmitteilung kann den Passagier P über das erkannte Zielstockwerk informieren und ihn auffordern, dies zu bestätigen oder eine neue Eingabe vorzunehmen.

[0042] In einem Schritt S6 wird geprüft, ob die Rufeingabe beendet ist. Die Rufeingabe gilt in einem Ausführungsbeispiel als beendet, wenn der Passagier P die von der Audioeinrichtung 9 erkannte und geäußerte Sprach- oder Zeicheneingabe bestätigt. In diesem Fall schreitet das Verfahren entlang des JA-Zweigs zu einem Schritt S7, andernfalls entlang des NEIN-Zweigs zurück zum Schritt S5.

[0043] Im Schritt S7 wird der Zielruf von der Aufzugsbedieneinrichtung 4 zur Aufzugssteuerung 13 übermittelt. Mit dem Empfang des Zielrufs liegen Angaben über das Einsteigestockwerk und das Zielstockwerk vor, so dass mit diesen Angaben ein Zuteilungsalgorithmus eine

Kabine 10 für diese Fahrt auswählen und zuteilen kann. Im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel empfängt die Zielrufsteuereinrichtung 12 den Zielruf. Derartige Zuteilungsalgorithmen sind dem Fachmann bekannt, beispielsweise aus EP 1 276 691 B1. Der Fachmann erkennt, dass - je nach Ausgestaltung der Aufzugsanlage 1 - der Zuteilungsalgorithmus auch unter Einbeziehung der stockwerkseitigen Aufzugsbedienrichtungen 4 erfolgen kann, wie z. B. in EP 1 276 691 B 1 beschrieben. Die ermittelte Aufzugskabine 10 wird als Fahrtinformation zur Aufzugsbedieneinrichtung 4 übermittelt. Je nach Ausgestaltung der Aufzugsanlage 1 kann die Fahrtinformation zusätzliche Information umfassen, beispielsweise wann die Kabine 10 auf dem Stockwerk voraussichtlich ankommen wird. Die Aufzugssteuereinrichtung 8 steuert die Antriebsmaschine 14 u. a. so an, dass die zuteilte Kabine 10 gemäss dem Zielrufverfahren wird.

[0044] In einem Schritt S8 wird die Fahrtinformation dem Passagier P mittels der Aufzugsbedieneinrichtung 4 kommuniziert. Die Audioeinrichtung 9 kann hierzu eine entsprechende Sprachmitteilung erzeugen. Je nach Aufzugsanlage 1 und Gebäude kann die Sprachmitteilung auch Weg- bzw. Richtungsangaben (z. B. links, rechts) umfassen. Die Aufzugsbedieneinrichtung 4 kann so ausgestaltet sein, dass die Kommunikation der Fahrtinformation für den Passagier P automatisch oder auf Wunsch wiederholt wird.

[0045] In einem Schritt S9 wechselt die Aufzugsbedieneinrichtung 4 vom Sonderbetriebsmodus zurück in den Normalbetriebsmodus. In einem Ausführungsbeispiel erfolgt der Wechsel nach Ablauf einer festgelegten Zeitdauer nachdem im Schritt S8 die Fahrtinformation kommuniziert wurde. Das Verfahren endet im Schritt S10.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1), in der eine Aufzugskabine (10) gesteuert durch eine Aufzugssteuerung (13) zwischen Stockwerken (L, L1) verfahrbar ist, aufweisend:

eine Aufzugsbedieneinrichtung (4), die mit der Aufzugssteuerung (13) kommunikativ verbunden und auf einem Stockwerk (L, L1) angeordnet ist, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) eine erste Funkeinrichtung (5), eine Audioeinrichtung (9) und einen berührungsempfindlichen Bildschirm (11) für eine Eingabe eines von einem Passagier (P) gewünschten Zielstockwerks und für eine Ausgabe von Fahrtinformation aufweist, und

gekennzeichnet durch

eine Aktivierungseinrichtung (6), die eine für den Passagier (P) zugängliche Betätigungseinrichtung (38) und eine zweite Funkeinrichtung (7) für eine Funkkommunikation mit der ersten Funkeinrichtung (5) aufweist und auf einem der

Stockwerke (L, L1) in Funkreichweite zu der dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist, wobei die zweite Funkeinrichtung (7) ausgestaltet ist, bei Betätigung der Betätigungseinrichtung (38) durch den Passagier (P) ein Aktivierungsfunksignal auszusenden, und

wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ausgestaltet ist, bei einem Empfang des Aktivierungsfunksignals durch die erste Funkeinrichtung (5) von einem Normalbetriebsmodus in einen Sonderbetriebsmodus zu wechseln, im Sonderbetriebsmodus eine Bedienungsanweisung für eine Rufeingabe durch den Passagier (P) zu erzeugen und bei erfolgter Rufeingabe in den Normalbetriebsmodus zu wechseln.

2. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, bei der die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ausgestaltet ist, die Rufeingabe mittels der Audioeinrichtung (9) und/oder dem berührungsempfindlichen Bildschirm (11) zu bestätigen.
3. Aufzugsanlage nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Bedienungsanweisung eine mittels der Audioeinrichtung (9) kommunizierte Sprachanweisung umfasst.
4. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ein Gehäuse (24) hat und bei der die Aktivierungseinrichtung (6) ein Gehäuse (36) hat, wobei das Gehäuse (36) der Aktivierungseinrichtung (6) benachbart zum Gehäuse (24) der neben ihr vorhandenen Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist.
5. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1-3, bei der die Aufzugsbedieneinrichtung (4) ein Gehäuse (24) hat und bei der die Aktivierungseinrichtung (6) ein Gehäuse (36) hat, wobei das Gehäuse (36) der Aktivierungseinrichtung (6) am Gehäuse (24) der Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist.
6. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Aktivierungseinrichtung (6) passagierseitig eine Kennzeichnungseinrichtung (26) hat, die die Aktivierungseinrichtung (6) für eine Benutzung durch einen Passagier (P) mit einer körperlichen Einschränkung kennzeichnet.
7. Aufzugsanlage nach Anspruch 6, bei der die Aktivierungseinrichtung (6) einen akustischen Signalgeber (42) umfasst, der ein hörbares Positionssignal erzeugt.
8. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der berührungsempfindliche Bildschirm (11) ausgestaltet ist, Zielstockwerken zu-

geordnete Eingabefelder anzuzeigen, eine Berührung eines der Eingabefelder zu erkennen, und für einen Zielruf ermittelte Fahrtinformation anzuzeigen.

9. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die zweite Funkeinrichtung (7) ausgestaltet ist, das Aktivierungsfunksignal gemäss einer Bluetooth-Technologie auszusenden, und bei der die erste Funkeinrichtung (5) ausgestaltet ist, das Aktivierungsfunksignal gemäss der Bluetooth-Technologie zu empfangen.

10. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Aufzugssteuerung (13) ausgestaltet ist, im Sonderbetriebsmodus für den eingegebenen Ruf Fahrtinformation zu ermitteln und diese ermittelte Fahrtinformation mittels der Aufzugsbedieneinrichtung (4) dem Passagier (P) zu kommunizieren.

11. Verfahren zum Betreiben einer Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1-10, wobei eine mit einer Aufzugssteuerung (13) kommunikativ verbundene Aufzugsbedieneinrichtung (4) auf einem Stockwerk (L, L1) angeordnet ist und eine Aktivierungseinrichtung (6) auf einem der Stockwerke (L, L1) in Funkreichweite zu der dort angeordneten Aufzugsbedieneinrichtung (4) angeordnet ist, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) einen Normalbetriebsmodus und einen Sonderbetriebsmodus umfasst, umfassend:

Empfangen eines von einem Passagier (P) an der Aktivierungseinrichtung (6) veranlassten Aktivierungssignals durch die Aufzugsbedieneinrichtung (4);

Aktivieren des Sonderbetriebsmodus der Aufzugsbedieneinrichtung (4) nach Empfang des Aktivierungssignals, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) vom Normalbetriebsmodus in den Sonderbetriebsmodus wechselt;

Ausführen einer Routine für eine Bedienungsanleitung durch die Aufzugsbedieneinrichtung (4), wodurch die Aufzugsbedieneinrichtung (4) den Passagier (P), der das Aktivierungssignal veranlasst hat, bei einer Rufeingabe an der Aufzugsbedieneinrichtung (4) unterstützt;

nach beendeter Rufeingabe durch den Passagier (P), Übermitteln des Zielrufs durch die Aufzugsbedieneinrichtung (4) zur Aufzugssteuerung (13);

Kommunizieren von Fahrtinformation durch die Aufzugsbedieneinrichtung (4), wobei die Fahrtinformation eine von der Aufzugssteuerung (13) ermittelte, den Zielruf bedienende Aufzugskabine (10) angibt; und

Deaktivieren des Sonderbetriebsmodus der

Aufzugsbedieneinrichtung (4) nach beendeter Kommunikation der Fahrtinformation, wobei die Aufzugsbedieneinrichtung (4) vom Sonderbetriebsmodus in den Normalbetriebsmodus wechselt.

12. Verfahren nach Anspruch 11, beim das Aktivierungsfunksignal von der zweiten Funkeinrichtung (7) gemäss einer Bluetooth-Technologie ausgesendet wird und bei dem das Aktivierungsfunksignal von der ersten Funkeinrichtung (5) gemäss der Bluetooth-Technologie empfangen wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 11-12, ausserdem umfassend Erzeugen eines hörbaren Positionssignals durch einen akustischen Signalgeber (42) der Aktivierungseinrichtung (6)

20 Claims

1. An elevator system (1) in which an elevator car (10) controlled by an elevator controller (13) can be moved between floors (L, L1), comprising:

an elevator operating device (4) that is communicatively connected to the elevator controller (13) and is arranged on a floor (L, L1), wherein the elevator operating device (4) has a first radio device (5), an audio device (9) and a touch-sensitive screen (11) for inputting a destination floor desired by a passenger (P) and for outputting travel information, and

characterized by an activation device (6) which has an actuation device (38) accessible to the passenger (P) and a second radio device (7) for radio communication with the first radio device (5), and which is arranged on one of the floors (L, L1) within radio range of the elevator operating device (4) arranged there, wherein the second radio device (7) is configured to transmit an activation radio signal when the actuation device (38) is actuated by the passenger (P), and wherein the elevator operating device (4) is configured to switch from a normal operating mode to a special operating mode when the activation radio signal is received by the first radio device (5), to generate an operating instruction for a call input by the passenger (P) in the special operating mode, and to switch into the normal operating mode when the call input is complete.

2. The elevator system (1) according to claim 1, wherein the elevator operating device (4) is configured to confirm the call input by means of the audio device (9) and/or the touch-sensitive screen (11).

3. The elevator system according to claim 1 or 2, where-

in the operating instruction comprises a voice instruction communicated by means of the audio device (9).

4. The elevator system according to any one of the preceding claims, wherein the elevator operating device (4) has a housing (24) and wherein the activation device (6) has a housing (36), the housing (36) of the activation device (6) being arranged adjacent to the housing (24) of the elevator operating device (4) present next to said activation device.
5. The elevator system according to any one of claims 1-3, wherein the elevator operating device (4) has a housing (24) and wherein the activation device (6) has a housing (36), the housing (36) of the activation device (6) being arranged on the housing (24) of the elevator operating device (4).
6. The elevator system according to any one of the preceding claims, wherein the activation device (6) has an identification device (26) on the passenger side, which identifies the activation device (6) for use by a passenger (P) with a physical limitation.
7. The elevator system according to claim 6, wherein the activation device (6) comprises an acoustic signal generator (42) that generates an audible position signal.
8. The elevator system (1) according to any one of the preceding claims, wherein the touch-sensitive screen (11) is configured to display input fields assigned to destination floors, to detect a touch on one of the input fields, and to display travel information determined for a destination call.
9. The elevator system according to any one of the preceding claims, wherein the second radio device (7) is configured to transmit the activation radio signal in accordance with a Bluetooth technology, and wherein the first radio device (5) is configured to receive the activation radio signal in accordance with the Bluetooth technology.
10. The elevator system according to any one of the preceding claims, wherein the elevator controller (13) is configured to determine travel information for the input call in the special operating mode and to communicate this determined travel information to the passenger (P) by means of the elevator operating device (4).
11. A method for operating an elevator system (1) according to any one of claims 1-10, wherein an elevator operating device (4) that is communicatively connected to an elevator controller (13) is arranged on a floor (L, L1), and an activation device (6) is ar-

ranged on one of the floors (L, L1) within radio range of the elevator operating device (4) arranged there, wherein the elevator operating device (4) comprises a normal operating mode and a special operating mode, comprising:

Reception by the elevator operating device (4) of an activation signal initiated by a passenger (P) at the activation device (6);

Activation of the special operating mode of the elevator operating device (4) after reception of the activation signal, wherein the elevator operating device (4) switches from the normal operating mode to the special operating mode;

Execution by the elevator operating device (4) of a routine for an operating instruction, as a result of which the elevator operating device (4) assists the passenger (P) who has initiated the activation signal with a call input at the elevator operating device (4);

After completion of the call input by the passenger (P), transmission by the elevator operating device (4) of the destination call to the elevator controller (13);

Communication of travel information by the elevator operating device (4), wherein the travel information indicates an elevator car (10) determined by the elevator controller (13) and fulfilling the destination call; and

Deactivation of the special operating mode of the elevator operating device (4) once communication of the travel information has finished, wherein the elevator operating device (4) switches from the special operating mode to the normal operating mode.

12. The method according to claim 11, wherein the activation radio signal is transmitted by the second radio device (7) in accordance with a Bluetooth technology and wherein the activation radio signal is received by the first radio device (5) in accordance with the Bluetooth technology.

13. The method according to any one of claims 11-12, further comprising the generation of an audible position signal by an acoustic signal generator (42) of the activation device (6)

Revendications

1. Installation d'ascenseur (1), dans laquelle une cabine d'ascenseur (10) commandée par une commande d'ascenseur (13) peut être déplacée entre des étages (L, L1), présentant :

un dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) qui est connecté à la commande d'ascenseur (13)

- de manière à pouvoir communiquer et qui est disposé à un étage (L, L1), dans laquelle le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) présente un premier dispositif radio (5), un dispositif audio (9) et un écran tactile (11) pour une saisie d'un étage de destination souhaité par un passager (P) et pour une sortie d'informations de trajet, et **caractérisée par** un dispositif d'activation (6) qui présente un dispositif d'actionnement (38) accessible pour le passager (P) et un second dispositif radio (7) pour une communication radio avec le premier dispositif radio (5) et qui est disposé à l'un des étages (L, L1) à portée radio du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) disposé à cet endroit, dans laquelle le second dispositif radio (7) est configuré pour émettre un signal radio d'activation lors de l'actionnement du dispositif d'actionnement (38) par le passager (P), et dans laquelle le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) est configuré pour passer d'un mode de fonctionnement normal à un mode de fonctionnement spécial lors d'une réception du signal radio d'activation par le premier dispositif radio (5), pour générer, dans le mode de fonctionnement spécial, une consigne de manoeuvre pour une saisie d'appel par le passager (P), et pour passer dans le mode de fonctionnement normal lorsque la saisie d'appel a été effectuée.
2. Installation d'ascenseur (1) selon la revendication 1, dans laquelle le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) est configuré pour confirmer la saisie d'appel au moyen du dispositif audio (9) et/ou de l'écran tactile (11).
 3. Installation d'ascenseur selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la consigne de manoeuvre comprend une consigne vocale communiquée au moyen du dispositif audio (9).
 4. Installation d'ascenseur selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) possède un boîtier (24) et dans laquelle le dispositif d'activation (6) possède un boîtier (36), dans laquelle le boîtier (36) du dispositif d'activation (6) est disposé de manière à être adjacent au boîtier (24) du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) se trouvant près de celui-ci.
 5. Installation d'ascenseur selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) possède un boîtier (24) et dans laquelle le dispositif d'activation (6) possède un boîtier (36), dans laquelle le boîtier (36) du dispositif d'activation (6) est disposé sur le boîtier (24) du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4).
 6. Installation d'ascenseur selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le dispositif d'activation (6) possède, côté passager, un dispositif d'identification (26) qui identifie le dispositif d'activation (6) pour une utilisation par un passager (P) avec une limitation physique.
 7. Installation d'ascenseur selon la revendication 6, dans laquelle le dispositif d'activation (6) comprend un émetteur de signal acoustique (42) qui génère un signal de position audible.
 8. Installation d'ascenseur (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle l'écran tactile (11) est configuré pour afficher des champs de saisie associés à des étages de destination, pour détecter un contact avec l'un des champs de saisie, et pour afficher des informations de trajet déterminées pour un appel de destination.
 9. Installation d'ascenseur selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le second dispositif radio (7) est configuré pour émettre le signal radio d'activation selon une technologie Bluetooth, et dans laquelle le premier dispositif radio (5) est configuré pour recevoir le signal radio d'activation selon la technologie Bluetooth.
 10. Installation d'ascenseur selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle la commande d'ascenseur (13) est configurée pour déterminer, dans le mode de fonctionnement spécial, des informations de trajet pour l'appel saisi et pour communiquer lesdites informations de trajet déterminées au passager (P) au moyen du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4).
 11. Procédé permettant de faire fonctionner une installation d'ascenseur (1) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel un dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) connecté à une commande d'ascenseur (13) de manière à pouvoir communiquer est disposé à un étage (L, L1) et un dispositif d'activation (6) est disposé à l'un des étages (L, L1) à portée radio du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) disposé à cet endroit, dans lequel le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) comprend un mode de fonctionnement normal et un mode de fonctionnement spécial, comprenant :
 - la réception, par le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4), d'un signal d'activation provoqué par un passager (P) au niveau du dispositif d'activation (6) ;
 - l'activation du mode de fonctionnement spécial du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) après la réception du signal d'activation, dans lequel le dispositif de manoeuvre d'ascenseur

- (4) passe du mode de fonctionnement normal au mode de fonctionnement spécial ;
l'exportation d'une routine pour une instruction de manoeuvre par le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4), moyennant quoi le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) aide le passager (P) qui a provoqué le signal d'activation à saisir un appel sur le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) ;
après la fin de la saisie d'appel par le passager (P), la transmission de l'appel de destination par le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) à la commande d'ascenseur (13) ;
la communication d'informations de trajet par le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4), dans lequel les informations de trajet indiquent une cabine d'ascenseur (10) desservant l'appel de destination et déterminée par la commande d'ascenseur (13) ; et
la désactivation du mode de fonctionnement spécial du dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) après la fin de la communication des informations de trajet, dans lequel le dispositif de manoeuvre d'ascenseur (4) passe du mode de fonctionnement spécial au mode de fonctionnement normal.
12. Procédé selon la revendication 11, dans lequel le signal radio d'activation est émis par le second dispositif radio (7) selon une technologie Bluetooth et dans lequel le signal radio d'activation est reçu par le premier dispositif radio (5) selon la technologie Bluetooth.
13. Procédé selon l'une des revendications 11 à 12, comprenant en outre la génération d'un signal de position audible par un émetteur de signal acoustique (42) du dispositif d'activation (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

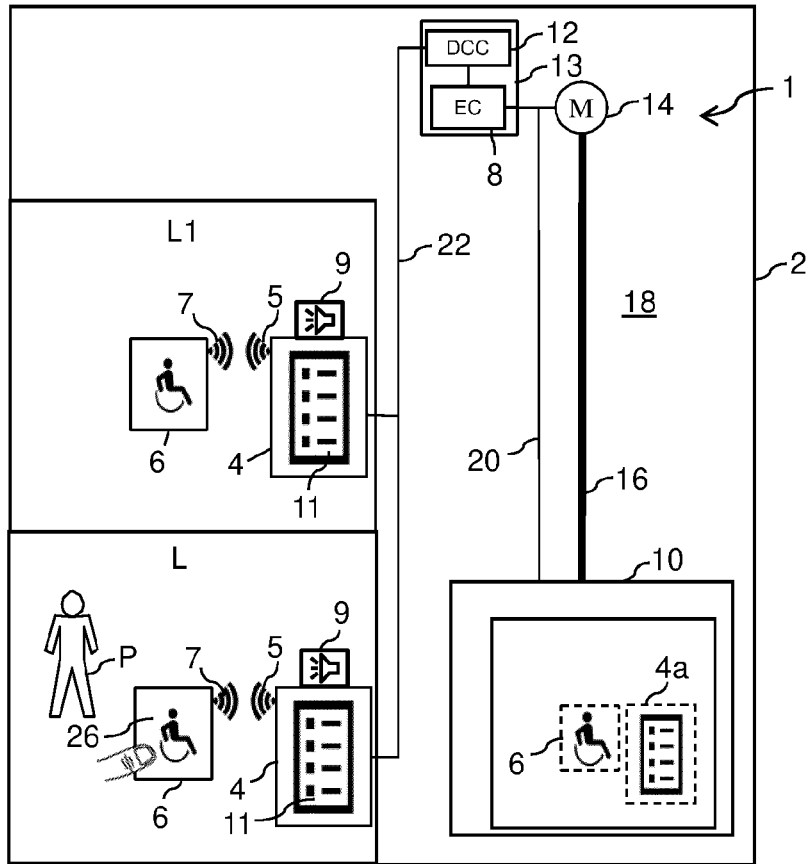


Fig. 1

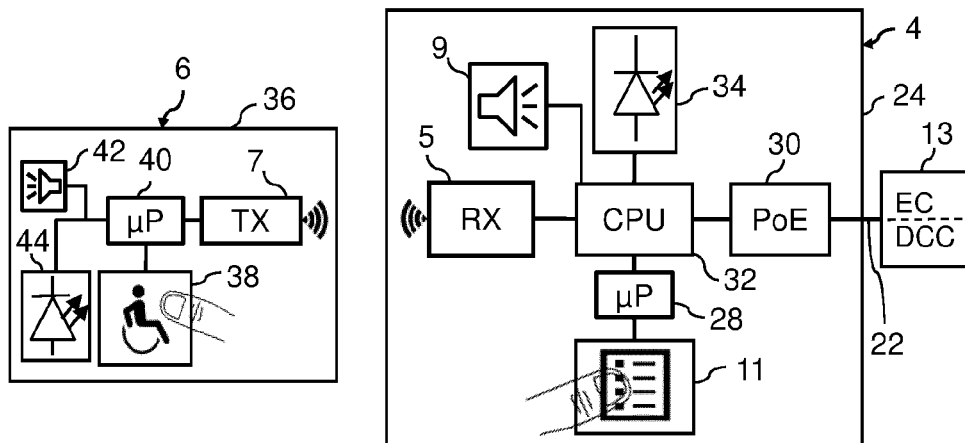


Fig. 2

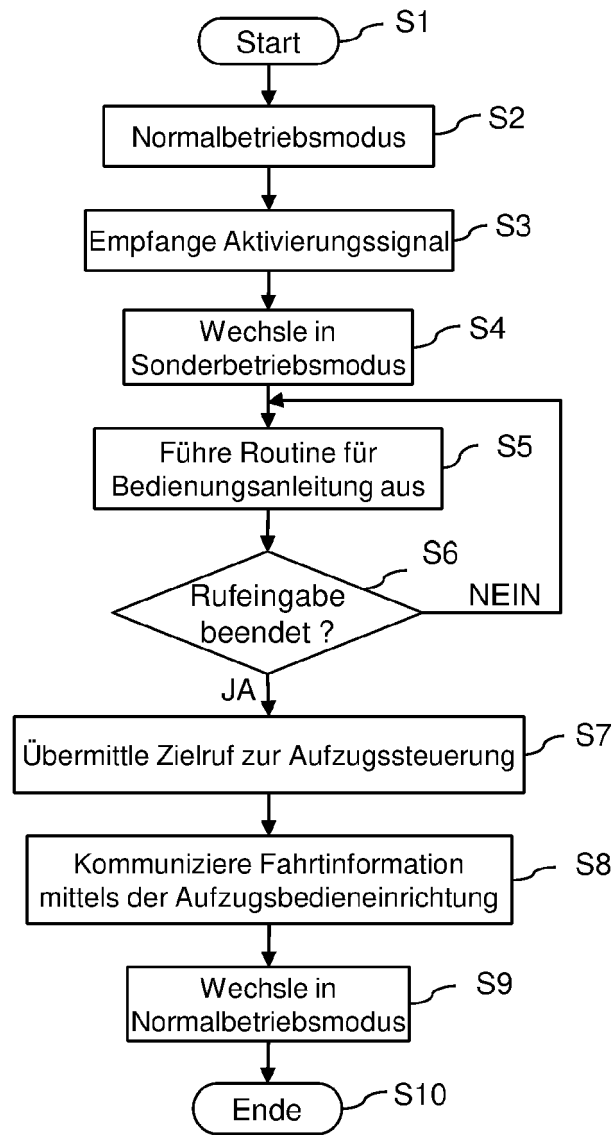


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0699617 B1 [0002]
- EP 2331443 B1 [0003]
- US 2012168262 A1 [0004]
- EP 1276691 B1 [0043]
- EP 1276691 A [0043]