



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2022 Patentblatt 2022/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 1/34 (2006.01) B66B 1/46 (2006.01)
B66B 5/00 (2006.01) B66B 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20216770.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 1/3492; B66B 1/461; B66B 5/0025;
B66B 19/00

(22) Anmeldetag: **23.12.2020**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Arnold, Daniel**
6462 Seedorf UR (CH)
• **Frey, David**
8005 Zürich (CH)
• **Infanger, Bruno**
6460 Altdorf UR (CH)

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

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

(54) **AUFZUGSANLAGE UND VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINER AUFZUGSKABINE DER AUFZUGSANLAGE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage (1) mit einem Lobbybedienpanel (3) bzw. ein Verfahren zur Steuerung einer Aufzugskabine (2) einer solchen Aufzugsanlage (1) mit deren Lobbybedienpanel (3). Die Aufzugsanlage (1) kann in einem Normalbetriebsmodus und einem Spezialbetriebsmodus betrieben werden. Das Lobbybedienpanel (3) weist mindestens eine Bedientaste (4) auf und wird derart ausgelegt, dass im normalen Betriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) zum Halten in einem Stockwerk (10), in dem dieses Lobbybedienpanel (3) befindet, automatisch verfahren wird, wobei im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) zum Bewegen aufwärts und/oder abwärts manuell gesteuert werden kann.

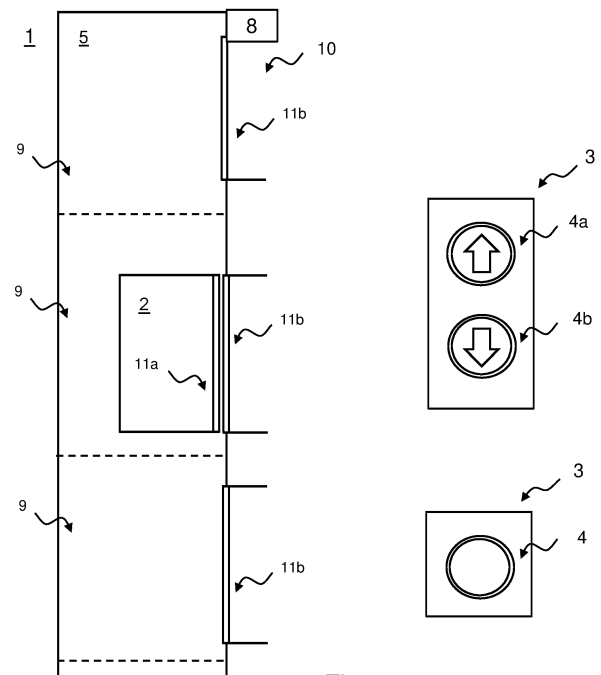


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit einem Lobbybedienpanel bzw. ein Steuerverfahren für Aufzugskabine einer solchen Aufzugsanlage durch deren Lobbybedienpanel.

[0002] Eine Aufzugsanlage verfügt über normalerweise eine Aufzugskabine, die dient dazu, Personen innerhalb eines Gebäudes zu befördern, indem die Aufzugskabine zwischen Stockwerken (Etagen) des Gebäudes verfahren wird, und über ein in der Aufzugskabine angeordnetes Kabinenbedienpanel (COP) bzw. ein außerhalb der Aufzugskabine, beispielsweise in einer Lobby, befindliches mindestens ein Lobbybedienpanel (LOP), wobei eine Anforderung an eine Aufzugskabine bzw. eine Vorgabe, wo die Aufzugskabine hinfahren soll, mithilfe vom LOP oder COP eingegeben werden mussten. Üblicherweise muss ein Fahrgast zuerst mit einem LOP in einem Stockwerk eine Aufzugskabine anfordern. Wenn die Aufzugskabine an diesem Stockwerk landet, oder falls sie gerade hinter einer Schachttür in diesem Stockwerk stehenbleibt, werden die Kabinentür der Aufzugskabine und die Schachttür zusammen geöffnet. Eine Schachttüre ist mechanisch verriegelt, insofern sich keine Aufzugskabine dahinter befindet. Nach Eintreten in die Aufzugskabine kann der Fahrgast mithilfe des COP weitere Anforderungen eingeben, um die Aufzugsanlage anzuweisen, ihn mit der Aufzugskabine in ein gewünschtes Zielstockwerk zu fahren.

[0003] Bei Installation einer Aufzugsanlage in einem Gebäude muss eine Aufzugskabine der Aufzugsanlage die Positionen oder Höhe aller Stockwerke des Gebäudes anlernen. Somit fährt die Aufzugskabine über alle Stockwerke durch und hält in jedem Stockwerk, damit sie ihre Haltposition in dem jeweiligen Stockwerk finden kann. Dabei ist es erforderlich, zuerst eine Grobhaltposition der Aufzugskabine zu bestimmen. Anschließend erfolgt eine Positionskalibrierung (feine Einstellung), um eine präzise Haltposition der Aufzugskabine genau zu finden, damit der Boden der Aufzugskabine und der Boden des jeweiligen Stockwerks möglichst flach sind bzw. auf einer horizontalen Ebene gehalten werden. Bei der Positionskalibrierung ist jedoch schwierig, die exakte Position der Aufzugskabine auf einfache Weise zu steuern.

[0004] Zur Kalibrierung bzw. feinen Einstellung einer aktuellen Haltposition der Aufzugskabine gibt es verschiedene Verfahren. Bei allen Verfahren muss aber ein Techniker im Regelfall zuerst eine Steuereinrichtung der Aufzugsanlage über eine Sollhaltposition bezüglich eines Stockwerks informieren. Für jedes Stockwerk wird mindestens ein Sollwert für eine Haltposition vergeben. Die Steuereinrichtung befindet sich normalerweise in einem Maschinenraum am Dach eines Gebäudes oder nur im bestimmten, wie z.B. im höchsten Stockwerk. Danach hat der Techniker in jedem Stockwerk zu überprüfen, ob der Istwert mit dem Sollwert dieser Haltposition übereinstimmt. Ist es nicht der Fall, muss der Techniker die Abweichung zwischen dem Istwert und dem Sollwert mes-

sen. Danach muss er entweder die Steuereinrichtung über einen neuen Sollwert informieren oder ein Positionierungssystem der Aufzugsanlage zur Behebung der Abweichung korrigieren. Solche Verfahrensschritte zum Einstellen eines Sollwerts oder zum Korrigieren einer Abweichung können für jedes Stockwerk mehrmals wiederholt werden.

[0005] Typischerweise wird an jeder Schachttür einer Aufzugsanlage sowie der Kabinentür einer Aufzugskabine jeweils ein Türkontaktschalter (KTS) vorgesehen, welcher geschlossen ist, solange die Kabinentür und die Schachttür geschlossen sind, und geöffnet bleibt, solange die beiden Türen geöffnet sind. Die Türkontaktschalter sind innerhalb einer Sicherheitskette der Aufzugsanlage in Serie verbunden. Wenn die Sicherheitskette als Ganzes geschlossen wird, d.h. alle Türkontaktschalter auch geschlossen sind, kann die Aufzugskabine zum Bewegen betrieben werden. Falls ein Türkontaktschalter geöffnet wird oder nicht richtig geschlossen ist, wird die gesamte Sicherheitskette unterbrochen, wodurch die Aufzugskabine nicht mehr fahren kann. Der Türkontaktschalter an einem Stockwerk wird nur automatisch geöffnet, wenn im Normalbetrieb der Aufzugsanlage die Aufzugskabine auf diesem Stockwerk landet.

[0006] Während Installations- oder Wartungsarbeit für eine Aufzugsanlage muss ein Techniker oft in das Aufzugsschacht eintreten. Es wäre es für den Techniker sicher und praktisch, wenn die Aufzugskabine zuverlässig und flexibel bewegt und somit in einer für den Techniker angenehmen Positionshöhe angehalten werden kann, dass er damit z.B. leicht auf das Kabinendach oder in die Schachtgrube gehen kann. Bisher wird beispielsweise ein sogenannter "Kontakt-Entriegelung-Schachttür-Schalter" (KNET-Schalter), welcher einen Dreikantkontakt aufweist, außerhalb vom Aufzugsschacht einer Aufzugsanlage an jedem Stockwerk vorgesehen. Solcher KNET-Schalter kann mit einem Sonderschlüssel umgeschaltet werden, um einen Türkontaktschalter (KTS) von einer Schachttür zu entriegeln oder verriegeln, damit diese Schachttür unabhängig davon, wo die Aufzugskabine sich befindet, manuell auf- oder zugemacht werden zu können. Bei manchen Aufzugsanlagen, wenn der KNET-Schalter entriegelt wird aber alle Schachttüre geschlossen bleiben, wird die Aufzugskabine automatisch in Richtung einer Aufzugsschachtdecke oder eines Aufzugsschachtbodens verlagert. Wird die Schachttür geöffnet, wird die Aufzugskabine wegen der unterbrochenen Sicherheitskette umgehend gestoppt. Es besteht deshalb bei Benutzen des KNET-Schalters zwei Möglichkeiten, nämlich die Aufzugskabine entweder automatisch in einem bestimmten Stockwerk oder durch Öffnen der Schachttür in einer beliebigen Position anzuhalten. Um die Position der Aufzugskabine noch fein einstellen und deren Bewegungsrichtung flexibel zu steuern, muss ein Techniker aber mühsam zuerst in einem anderen Stockwerk die Aufzugskabine rufen, um eine Fahrtrichtung der Aufzugskabine zu bestimmen, und dann mittels des KNET-Schalters durch Öffnen/Schliessen einer

Schachttür die Aufzugskabine zum Bewegen manuell steuern, damit die Aufzugskabine in einer gewünschten Position angehalten werden kann. Dabei besteht aber eine Gefahr darin, dass hinter einer geöffneten Schachttür oftmals keine Aufzugskabine wartet. Eine solche gefährliche Situation ist grundsätzlich zu vermeiden. Des Weiteren, an jedem Stockwerk bzw. in der Schachttür einen KNET-Schalter anzuordnen verursacht extra Kosten bzw. Arbeitsaufwände.

[0007] Es besteht somit ein Bedarf an einer verbesserten Technologie zur Positionierung einer Aufzugskabine während Installation oder Wartung einer Aufzugsanlage, insbesondere um die Bewegung der Aufzugskabine intuitive, sicher und/oder zuverlässig steuern zu können.

[0008] Einem solchen Bedarf kann durch den Gegenstand eines der unabhängigen Ansprüche entsprochen werden. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung definiert.

[0009] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird eine Aufzugsanlage vorgesehen, die eine Aufzugskabine und ein Lobbybedienpanel (z.B. auf jedem Stockwerk) umfasst. Die Aufzugsanlage kann in einem Normalbetriebsmodus und einem Spezialbetriebsmodus betrieben werden. Das Spezialbetriebsmodus ist z.B. ein Installationsmodus oder Wartungsbetriebsmodus. Das Lobbybedienpanel weist mindestens eine Bedientaste auf. Die Bedientaste ist ein Bedienelement, welches z.B. durch Drücken, Klicken oder Berühren, wenn das Lobbybedienpanel ein Touchscreen aufweist, betätigt wird. Das Lobbybedienpanel ist derart ausgelegt, dass im normalen Betriebsmodus der Aufzugsanlage die Aufzugskabine durch Betätigung der Bedientaste zum Halten in einem Stockwerk, in dem dieses Lobbybedienpanel befindet, automatisch verfahren wird, und im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine durch Betätigung der Bedientaste zum Bewegen aufwärts und/oder abwärts manuell gesteuert werden kann. Somit kann man eine Aufzugskabine zum Bewegen einfach und sicher steuern. Ein sogenannter KNET-Schalter wird dabei nicht mehr unbedingt benötigt, oder zumindest in bestimmten Zonen im Schacht. Nach dem, dass eine gewünschte Haltposition festgelegt wurde, kann man z.B. durch das Lobbybedienpanel diese Haltposition bestätigen und/oder ein Steuerungs-/Positionierungssystem der Aufzugsanlage über diese Haltposition informieren. Ein oben vorgestelltes mühsames Szenario, dass ein Techniker zum Korrigieren eines Sollwerts bzw. Istwerts einer Haltposition hin und her zwischen verschiedenen Stockwerken laufen muss, kann somit vermieden werden.

[0010] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird ein Verfahren zur Steuerung einer Aufzugskabine einer Aufzugsanlage mit einem Lobbybedienpanel vorgesehen, wobei das Lobbybedienpanel mindestens eine Bedientaste umfasst. Die Aufzugsanlage wird zwischen einem Normalbetriebsmodus und einem Spezialbetriebsmodus betrieben, wobei im normalen Betriebsmodus die Aufzugskabine durch Betätigung der Bedientaste

zum Halten in einem Stockwerk, in dem dieses Lobbybedienpanel befindet, automatisch verfahren wird, und im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine durch Betätigung der Bedientaste zum Bewegen aufwärts und/oder abwärts manuell gesteuert wird.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Aufzugskabine im Spezialbetriebsmodus der Aufzugsanlage durch eine Betätigung der Bedientaste nur eine bestimmte Entfernung fahren, die typischerweise in Millimetern zu messen ist. Diese Entfernung kann von Aufzughersteller in Produktion oder von Servicepersonal während Installation oder Wartung festgelegt werden. Wenn man die Bedientaste einmal drückt, bewegt sich die Aufzugskabine nach oben oder unten für eine bestimmte Entfernung oder Strecke z.B. von 5mm bis 10mm. Als eine Alternative dazu kann die Aufzugskabine nur während der Betätigung der Bedientaste fahren, d.h., nachdem man die Bedientaste losgelassen oder die Betätigung beendet hat, stoppt die Aufzugskabine sofort.

[0012] Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann die Aufzugskabine durch Betätigung der Bedientaste stufenlos oder stufenweise bewegt werden, wobei die Fahrgeschwindigkeit der Aufzugskabine mit Zu- oder Abnahme einer Kraft, die zur Betätigung der Bedientaste ausgeübt ist, entsprechend steigt oder sinkt. Für eine stufenweise Steuerung kann die Fahrgeschwindigkeit der Aufzugskabine in mindestens zwei Stufen geteilt werden, wobei eine höhere Stufe für eine höhere Fahrgeschwindigkeit vorgesehen wird, und eine niedrige Stufe für eine niedrige Fahrgeschwindigkeit ist.

[0013] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorhergehenden Erfindung weist das Lobbybedienpanel eine Auf-Bedientaste und eine Ab-Bedientaste auf, die jeweils für Bestellung einer Aufwärts- oder Abwärtsfahrt mit der Aufzugskabine im Normalbetriebsmodus vorgesehen sind. Die zwei Bedientasten sind vorzugsweise jeweils mit einem Pfeilsymbol nach oben und nach unten bezeichnet. Wenn man die Auf-Bedientaste drückt, bewegt sich die Aufzugskabine nach oben. Wird die Ab-Bedientaste betätigt, fährt die Aufzugskabine entsprechend nach unten.

[0014] Im Fall, dass das Lobbybedienpanel nur eine einzige Bedientaste umfasst, kann man trotzdem im Spezialbetriebsmodus der Aufzugsanlage durch Betätigungskraft, Betätigungsanzahl oder Betätigungsdauer, die bei einer Betätigung der Bedientaste erfolgt, die Fahrtrichtung der Aufzugskabine steuern. Es wird z.B. beim Betätigen der Bedientaste nach unterschiedlicher Kraftstärke bestimmt, ob eine Druckkraft, die auf die Bedientaste ausgeübt wird, einen Befehl für eine Auf- oder eine Abwärtsfahrt bedeutet. Oder ein längeres Drücken der Bedientaste bedeutet eine Fahrt nach oben, und ein kürzeres Drücken der Bedientaste bedeutet nach unten. In ähnlicher Weise kann die Fahrtrichtung auch gemäss einer Anzahl von aufeinanderfolgenden Betätigungen der Bedientaste bestimmt werden. Dabei wird z.B. ein

einmaliger Klick auf die Bedientaste für eine Bewegung nach oben vorgesehen, während ein Doppelklick eine Bewegung nach unten ist. Im Vergleich zu einem Drücken, betätigt ein Klick eine Bedientaste kürzer und/oder übt eine kleinere Kraft aus. Nachdem die Fahrtrichtung bestimmt wird, kann die Aufzugskabine durch weiteres Betätigen (z.B. Drücken) der Bedientaste zum Bewegen gesteuert werden.

[0015] Bevor ein Sicherheitsschaltkreis der Aufzugsanlage in Betrieb gesetzt wird, kann die Aufzugskabine unabhängig vom Schaltzustand des Sicherheitsschaltkreises fahren. Deshalb kann man z.B. während Installation der Aufzugsanlage mittels des Lobbybedienpanels die Aufzugskabine problemlos manuell bewegen, egal wo die Aufzugskabine sich befindet oder ob die Aufzugskabinentür oder eine der Schachttüre geöffnet bleibt. Wenn der Sicherheitsschaltkreis bereits fertig gebaut und eingeschlossen ist, um eine Stockwerkshaltposition für die Aufzugskabine zu definieren, wird mindestens eine Türzone im Aufzugsschacht der Aufzugsanlage bezüglich des jeweiligen Stockwerks gegeben. In einer solchen Türzone wird die Türkontaktschalter (KTS) der Kabinentür bzw. der entsprechenden Schachttür überbrückt bzw. entriegelt, wenn die Aufzugskabine z.B. sich komplett befindet. Somit kann die Aufzugskabine trotz der offenen Kabinentür und Schachttür innerhalb der Türzone fahren. Dewegen kann die Türzone als Entriegelungszone genannt werden. Ein Überbrückenschalter kann z.B. an der Aufzugskabine fixiert werden. Wenn die Aufzugskabine sich an einer Schachttür vorbeibewegt oder in der Türzone befindet, kann der Überbrückenschalter den Türkontaktschalter der Schachttür bzw. der Kabinentür überbrücken, damit die Schachttür und Kabinentür von dem Türkontaktschalter entkoppelt werden. In diesem Fall bleibt der gesamte Sicherheitsschaltkreis der Aufzugsanlage elektrisch geschlossen, selbst wenn die Kabinentür und eine Schachttür offen sind. Als Folge dessen kann man beim Kalibrieren oder Einstellen einer Stockwerkshaltposition der Aufzugskabine beobachten, ob der Boden der Aufzugskabine und der Boden des Stockwerks zueinander flach und auf einer horizontalen Ebene sind, wodurch die Aufzugskabine bis zu einer idealen Haltposition präzise eingestellt werden kann.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Türzone eine untere Grenze bis zum oder unterhalb des Bodens eines Stockwerks und eine obere Grenze bis zum oder oberhalb der Decke dieses Stockwerks auf. Vorzugsweise liegt die untere Grenze z.B. bis zu 25cm unterhalb des Bodens eines Stockwerks, und die obere Grenze ca. bis zu 20cm oder 35cm oberhalb der Decke dieses Stockwerks. Der Bereich einer Türzone kann z.B. durch eine Mehrzahl von Türzonenmagneten begrenzt werden, die exakt nach den für sie berechneten Positionswerten entlang des Aufzugsschachts gesetzt sind. Beispielsweise kann mithilfe eines sich vertikal entlang des Aufzugsschachts erstreckenden Magnetbandes und eines an der Aufzugskabine angebrachten Magnetbandauslesegeräts eine Informa-

tion über eine aktuelle Position der Aufzugskabine ermittelt werden. Führt die Aufzugskabine in eine Türzone, werden die Kabinentür und die entsprechende Schachttür entriegelt. Die Aufzugskabine darf Passagiere somit frühzeitig am Zielstockwerk aussteigen lassen und sie frühzeitig vom Startstockwerk wegfahren, wodurch die Fahrzeit bzw. die Wartezeit für Passagiere verkürzt oder optimiert werden.

[0017] Es wird darauf hingewiesen, dass einige der möglichen Merkmale und Vorteile der Erfindung hierin mit Bezug auf unterschiedliche Ausführungsformen der Sicherheitsüberwachungsvorrichtung einerseits und eines Verfahrens zum Überwachen von deren Funktionsfähigkeit andererseits beschrieben sind. Ein Fachmann erkennt, dass die Merkmale in geeigneter Weise kombiniert, angepasst oder ausgetauscht werden können, um zu weiteren Ausführungsformen der Erfindung zu gelangen.

[0018] Nachfolgend werden Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, wobei weder die Zeichnungen noch die Beschreibung als die Erfindung einschränkend auszulegen sind.

[0019] Fig. 1: zeigt eine erfindungsgemäße Aufzugsanlage mit einem Lobbybedienpanel,

[0020] Die Figuren sind lediglich schematisch und nicht maßstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in den verschiedenen Figuren gleiche oder gleichwirkende Merkmale.

[0021] Fig. 1 zeigt eine Aufzugsanlage 1, die eine Aufzugskabine 2 in einem Schacht 5 mit mehreren Stockwerken 10 aufweist, wobei an jedem Stockwerk 10 eine Schachttür 11b vorgesehen wird. Die Aufzugskabine 2 hat eine Kabinentür 11a, die sich normalerweise immer mit einer Schachttür 11b gleichzeitig zusammen öffnet und schließt.

[0022] Ein Lobbybedienpanel 3 wird in jedem Stockwerk 10 nah zu der Schachttür 11b angeordnet. Das Lobbybedienpanel 3 umfasst mindestens eine Bedientaste 4, wie z.B. eine Auf-Bedientaste 4a und eine Ab-Bedientaste 4b, wobei die Auf-Bedientaste 4a für Bestellung einer Aufwärtsfahrt mit der Aufzugskabine 2 vorgesehen ist, während die Ab-Bedientaste 4b für eine Abwärtsfahrt ist. Die zwei Bedientasten 4a und 4b sind jeweils mit einem Pfeilsymbol nach oben und nach unten bezeichnet. Selbstverständlich umfasst das Lobbybedienpanel 3 im obersten oder untersten Stockwerk nur eine Bedientaste 4, weil die Aufzugskabine von einem solchen Stockwerk nur in eine Richtung fahren kann. Zur besseren Darstellung einer Tastenbelegung werden zwei Lobbybedienpanels 3 speziell auf der rechten Seite in der Fig. 1 vergrößert extra gezeigt, wobei das obere zwei Bedientasten 4a, 4b umfasst, und das untere nur eine Bedientaste 4a umfasst.

[0023] Im täglichen Betrieb befindet die Aufzugsanlage 1 sich in der Regel in ihren normalen Betriebsmodus. Passagieren können in einem Stockwerk 10 eine Bedientaste 4 drücken oder berühren, wodurch die Aufzugs-

kabine 2 eine Anweisung für Einfahrt in diesem Stockwerk 10 und für die Fahrtrichtung (nach oben oder unten) einer anschliessenden Abfahrt erhält. Jedoch wird die Aufzugsanlage 1 in deren Installationsprozess bzw. für eine Wartung häufig in einem Spezialbetriebsmodus gesetzt. Im Spezialbetriebsmodus darf die Aufzugskabine 2 nicht automatisch fahren, sondern sich nur durch Betätigung der Bedientasten 4a, 4b aufwärts und abwärts manuell bewegen. Bei manchen Aufzugsanlagen 1 kann aber setzt werden, dass die Aufzugskabine 2 beim Schalten in den Spezialbetriebsmodus zuerst automatisch zu einem bestimmten Stockwerk fährt oder in einer bestimmten Position hält. Danach kann die Aufzugskabine 2 nur durch das Lobbybedienpanel 3 zum Bewegen manuell gesteuert werden.

[0024] Die Aufzugskabine 2 fährt bei jeder Betätigung der Bedientaste 4 z.B. nur eine bestimmte Entfernung, wie z.B. von 5mm bis 10mm. Diese Entfernung kann entweder von Aufzugsherstellern im Fertigungsprozess bereitgestellt werden oder von Servicepersonal während Installations-/Wartungsarbeit für die Aufzugsanlage 1 am Vorort festgelegt werden. Wird die Auf-Bedientaste 4a oder die Ab-Bedientaste 4b einmal gedrückt, fährt die Aufzugskabine 2 dann entsprechend nach oben oder nach unten nur für die bestimmte Entfernung. Falls das Lobbybedienpanel 3 nur mit einer einzigen Bedientaste 4 versehen ist, kann ein Techniker (nicht dargestellt) im Spezialbetriebsmodus der Aufzugsanlage 1 z.B. zuerst auf die Bedientaste 4 einmal klicken, wenn er die Aufzugskabine nach oben bewegen möchte. Sollte die Aufzugskabine 2 nach unten bewegt werden, kann er die Bedientaste 4 z.B. doppelklicken. Danach kann der Techniker durch die Bedientaste 4 die Aufzugskabine 2 entsprechend zum Bewegen nach oben oder unten manuell steuern. Eine andere Möglichkeit zur Bestimmung einer Fahrtrichtung mittels der einzigen Bedientaste 4 wäre durch Betätigungsdauer der Bedientaste 4 gegeben, wie z.B. eine Aufwärtsfahrt wird durch ein längeres Drücken der Bedientaste 4 bestimmt, während ein kürzeres Drücken der Bedientaste 4 eine Abwärtsfahrt bedeutet. Eine weitere Möglichkeit ist durch Betätigungskraft, die Fahrtrichtung der Aufzugskabine 2 zu bestimmen, wobei ein stärkeres Drücken auf die Bedientaste 4 eine Aufwärtsfahrt bedeutet, und ein schwächeres Drücken bedeutet, dass eine Abwärtsfahrt gewünscht ist.

[0025] Die Bewegung der Aufzugskabine 2 kann der Techniker durch die einzige oder die zwei Bedientasten 4 stufenlos oder stufenweise steuern. Wenn er mit mehr Kraft die Bedientaste 4 drückt, bewegt sich die Aufzugskabine 2 mit der Zunahme der Kraft entsprechend schneller. Wenn er die Kraft reduziere, fährt die Aufzugskabine 2 dann entsprechend langsamer. Für eine stufenweise Steuerung kann die Fahrgeschwindigkeit beispielsweise in zwei Stufen geteilt werden, nämlich eine Normal-Stufe und eine Schnell- oder Langsam-Stufe.

[0026] Nach die Aufzugsanlage 1 installiert worden ist, hat es für die Aufzugskabine 2 ihre Haltpositionen festzulegen und danach eventuell zu konfigurieren, damit

die Aufzugskabine 2 beim Landen in jedem Stockwerk 10 präzise halten kann. Eine Sollhaltposition wird normalerweise vordefiniert und in einem Steuerungssystem oder Positionierungssystem 8 der Aufzugsanlage 1 gespeichert oder am Vorort aktuell festgelegt. Wenn ein Sicherheitsschaltkreis (nicht dargestellt) noch nicht für die Aufzugsanlage 1 eingeschlossen ist, darf die Aufzugskabine 2 problemlos unabhängig vom Schaltzustand des Sicherheitsschaltkreises bewegt werden, nämlich egal ob die Kabinentür 11a oder eine Schachttür 11b offen bleibt. Selbst wenn der Sicherheitsschaltkreis bereits fertig eingeschlossen worden ist, hat ein Techniker beim Steuern bzw. Positionieren der Aufzugskabine 2 stets eine Möglichkeit, die Position der Aufzugskabine 2 zu beobachten. Dafür wird eine Türzone 9 im Aufzugsschacht 5 an jedem Stockwerk 10 gegeben, damit eine Haltposition oder zumindest eine Grobhaltposition in dem Stockwerk 10 für die Aufzugskabine 2 belegt wird. Die Türzone 9 wird mit einer unteren Grenze bis zum Boden oder bis zu ca. 35cm unterhalb des Bodens eines Stockwerks 10 und mit einer oberen Grenze bis zum Dach oder bis zu ca. 35cm oberhalb der Decke dieses Stockwerks 10 begrenzt. Führt die Aufzugskabine 1 in eine solche Türzone 9, werden die Kabinentür 11a und die Schachttür 11b, die sich in dieser Türzone 9 befindet, entriegelt, damit der Sicherheitsschaltkreis trotz der geöffneten Kabinentür 11a und Schachttür 11b geschlossen bleibt.

[0027] Die Aufzugskabine 2 kann somit zumindest in der Nähe von einer Sollhaltposition in einem Stockwerk 10 halten. Da innerhalb einer solcher Türzone 9 die Kabinentür 11a und die Schachttür 11b während Bewegung der Aufzugskabine 2 geöffnet bleiben können, kann der Techniker somit beim Steuern der Aufzugskabine 2 deren aktuelle Position beobachten und prüfen, ob der Boden der Aufzugskabine 2 und der Boden des Stockwerks 10 zueinander flach und auf einer horizontalen Ebene sind, wodurch die Aufzugskabine bis zu ihre vorbestimmte Sollhaltposition präzise eingestellt werden kann. Falls aber diese Sollhaltposition zu korrigieren ist, kann der Techniker die aktuelle Position der Aufzugskabine 2 bestätigen und das Steuerungs-/Positionierungssystem 8 über diese Haltposition informieren, indem er z.B. die Auf- und Ab-Bedientaste 4a, 4b gleichzeitig drückt oder die einzige Bedientaste 4 entweder fest und lang (z.B. 3-5 Sekunden) oder dreimal drückt.

[0028] Die hier beschriebene Technologie lässt sich mit relativ geringem Aufwand in einer Aufzugsanlage 1 anwenden. Da zum Positionieren einer Aufzugskabine 2 oder zu Zuordnung einer Haltposition zu einem Stockwerk 10 nicht mehr notwendig ist, die Abweichung einer aktuellen Position der Aufzugskabine 2 von einer Sollhaltposition zu messen, und danach noch ein Steuerungssystem 8 der Aufzugsanlage 1 darüber zu informieren, können Installations- bzw. Wartungsarbeit für die Aufzugsanlage 1 vereinfacht und erleichtert werden.

[0029] Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass Begriffe wie "aufweisend", "umfassend", etc. keine anderen

Elemente oder Schritte ausschließen und Begriffe wie "eine" oder "ein" keine Vielzahl ausschließen. Ferner sei daraufhingewiesen, dass Merkmale oder Schritte, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen oder Schritten anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1) umfassend eine Aufzugskabine (2) und ein Lobbybedienpanel (3), das mindestens eine Bedientaste (4) aufweist, wobei die Aufzugsanlage (1) in einem Normalbetriebsmodus und einem Spezialbetriebsmodus betreibbar ist, und wobei das Lobbybedienpanel (3) derart ausgelegt ist, dass im normalen Betriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) zum Halten in einem Stockwerk (10), in dem sich dieses Lobbybedienpanel (3) befindet, automatisch verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzugsanlage (1) derart ausgebildet ist, dass im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) manuellen Bewegungen aufwärts und/oder abwärts bewegbar ist.
2. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, wobei die Aufzugsanlage (2) derart ausgebildet ist, dass im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch eine Betätigung der Bedientaste (4) nur eine bestimmte Entfernung fahren kann, oder im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) nur während der Betätigung der Bedientaste (4) fahren kann.
3. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) stufenlos oder stufenweise zum Bewegen steuerbar ist, wobei die Fahrgeschwindigkeit der Aufzugskabine (2) mit Zunahme oder Abnahme einer Kraft, die zur Betätigung der Bedientaste (4) ausgeübt ist, entsprechend steigt oder sinkt.
4. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 3, wobei für eine stufenweise Steuerung die Fahrgeschwindigkeit der Aufzugskabine (2) in mindestens zwei Stufen geteilt ist, wobei eine höhere Stufe für eine höhere Fahrgeschwindigkeit vorgesehen ist, und eine niedrige Stufe für eine niedrige Fahrgeschwindigkeit ist.
5. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Lobbybedienpanel (3) eine Auf-Bedientaste (4a) und eine Ab-Bedientaste (4b) auf-

weist, die jeweils für Bestellung einer Aufwärts- oder Abwärtsfahrt mit der Aufzugskabine (2) im Normalbetriebsmodus vorgesehen sind.

6. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 4, wobei das Lobbybedienpanel (3) eine Bedientaste (4) aufweist, wobei im Spezialbetriebsmodus die Fahrrichtung der Aufzugskabine (2) durch Betätigungskraft, Betätigungsanzahl oder Betätigungsdauer der Betätigung der Bedientaste (4) steuerbar ist.
7. Aufzugsanlage (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Aufzugsanlage (1) ein Aufzugsschacht (5) aufweist, wobei im Aufzugsschacht (5) mindestens eine Türzone (9) für jedes Stockwerk (10) definiert ist, und wobei die Aufzugskabine (2) sich ausschließlich dann mit einer offenen Kabinentür (11a) und/oder einer offenen Schachttür (11b) bewegen kann, wenn die Aufzugskabine (2) sich innerhalb der Türzone (9) befindet.
8. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 7, wobei die Türzone (9) eine untere Grenze (9a) bis zum oder unterhalb des Bodens eines Stockwerks (10) und eine obere Grenze (9b) bis zum oder oberhalb der Decke dieses Stockwerks (10) aufweist.
9. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 8, wobei die untere Grenze (9a) bis zu 250mm unterhalb, besonders bevorzugt bis zu 350mm, des Bodens eines Stockwerks (10) und/oder die obere Grenze (9b) bis zu 250mm, besonders bevorzugt bis zu 350mm, oberhalb der Decke dieses Stockwerks (10) liegt.
10. Verfahren zur Steuerung einer Aufzugskabine (2) einer Aufzugsanlage (1) mit einem Lobbybedienpanel (3), das mindestens eine Bedientaste (4) umfasst, bei dem die Aufzugsanlage (1) zwischen einem Normalbetriebsmodus und einem Spezialbetriebsmodus betrieben wird, wobei im normalen Betriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) zum Halten in einem Stockwerk (10), in dem dieses Lobbybedienpanel (3) befindet, automatisch verfahren wird, und im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch Betätigung der Bedientaste (4) zum Bewegen aufwärts und/oder abwärts manuell gesteuert wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) durch eine Betätigung der Bedientaste (4) nur eine bestimmte Entfernung fährt, oder im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2) nur während der Betätigung der Bedientaste (4) fährt.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, bei dem
im Spezialbetriebsmodus die Aufzugskabine (2)
durch Betätigung der Bedientaste (4) stufenlos oder
stufenweise zum Bewegen gesteuert wird, wobei die
Fahrgeschwindigkeit der Aufzugskabine (2) mit Zu- 5
nahme oder Abnahme einer Kraft, die zur Betätigung
der Bedientaste (4) ausgeübt ist, entsprechend
steigt oder sinkt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, bei dem 10
für eine stufenweise Steuerung die Fahrgeschwin-
digkeit der Aufzugskabine (2) in mindestens zwei
Stufen geteilt wird, wobei eine höhere Stufe für eine
höhere Fahrgeschwindigkeit und eine niedrige Stufe
für eine niedrige Fahrgeschwindigkeit vorgesehen 15
wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, bei dem
im Spezialbetriebsmodus die Fahrrichtung der Auf-
zugskabine (2) durch Betätigungskraft, Betätigungs- 20
anzahl oder Betätigungsdauer der Betätigung der
Bedientaste (4) gesteuert wird.
15. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprü-
che 10 bis 14, bei dem 25
mindestens eine Türzone (9) im Aufzugsschacht (5)
der Aufzugsanlage (1) für jedes Stockwerk (10) de-
finiert wird, wobei die Aufzugskabine (2) aus-
schliesslich dann mit einer offenen Kabinentür (11a)
und/oder einer offenen Schachttür (11b) bewegt 30
werden kann, wenn die Aufzugskabine (2) sich in-
nerhalb der Türzone (9) befindet.

35

40

45

50

55

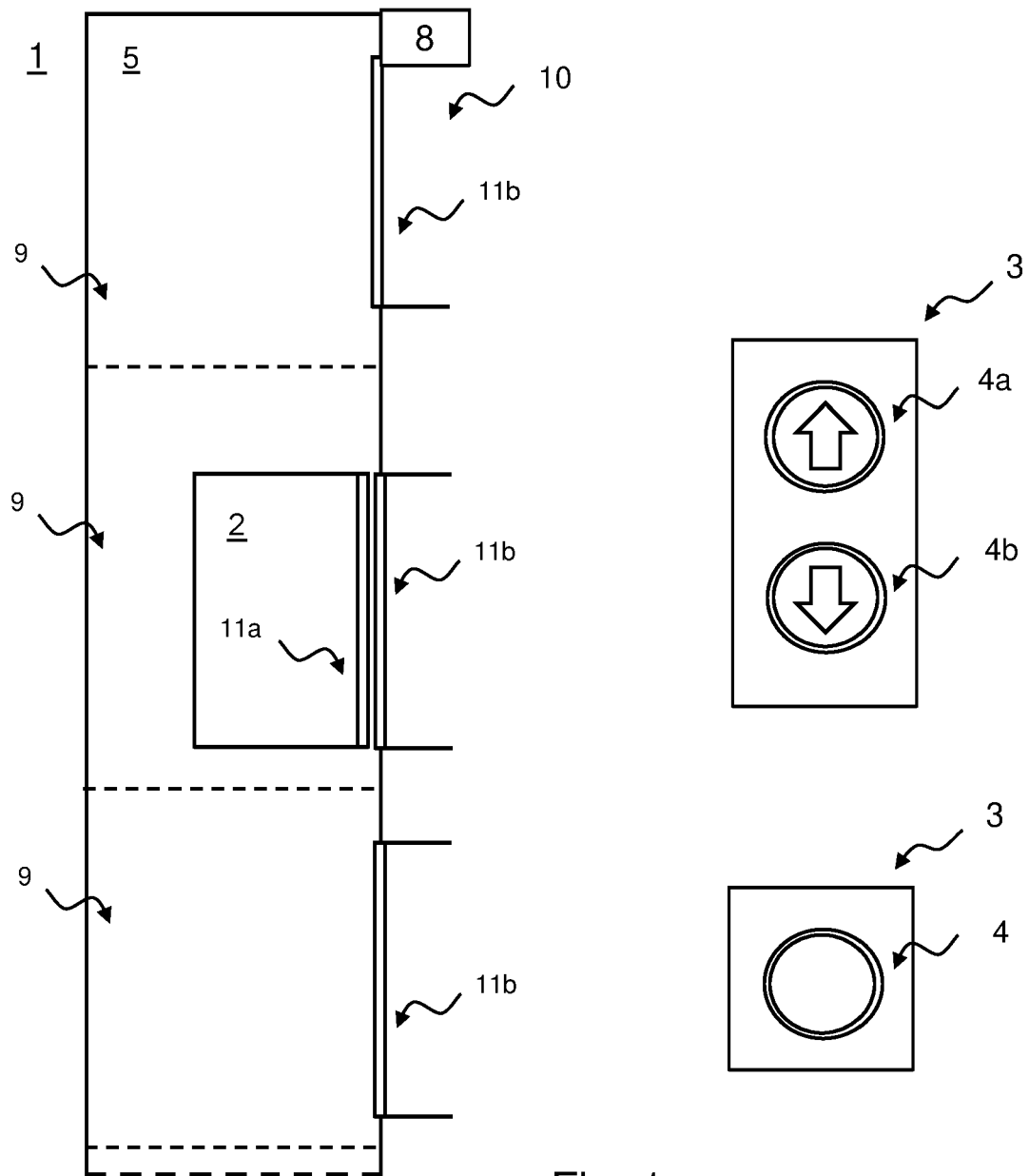


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 21 6770

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 686 146 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 29. Juli 2020 (2020-07-29)	1,5,10	INV. B66B1/34
Y	* Abbildung 1 * * Absatz [0038] - Absatz [0057] * -----	2-4,6-9, 11-15	B66B1/46 B66B5/00 B66B19/00
Y	EP 3 360 837 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 15. August 2018 (2018-08-15) * Absatz [0049] * * Abbildungen 5a-f * -----	2-4,7-9, 11-13,15	
Y	WO 2020/001994 A1 (INVENTIO AG [CH]) 2. Januar 2020 (2020-01-02) * Seite 20, Zeile 12 - Zeile 26 * -----	6,14	
A	US 2008/047783 A1 (VOGL WOLFGANG [CH]) 28. Februar 2008 (2008-02-28) * Absatz [0036] - Absatz [0042]; Abbildungen 1,2 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2021	Prüfer Severens, Gert
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 20 21 6770

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

03-06-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3686146 A1	29-07-2020	CN 111498626 A	07-08-2020
		EP 3686146 A1	29-07-2020
		US 2020239269 A1	30-07-2020
EP 3360837 A1	15-08-2018	CN 108423502 A	21-08-2018
		EP 3360837 A1	15-08-2018
		US 2018229967 A1	16-08-2018
WO 2020001994 A1	02-01-2020	CN 111886193 A	03-11-2020
		EP 3814264 A1	05-05-2021
		US 2021122610 A1	29-04-2021
		WO 2020001994 A1	02-01-2020
US 2008047783 A1	28-02-2008	AR 062097 A1	15-10-2008
		AU 2007203453 A1	14-02-2008
		BR PI0703291 A	11-03-2008
		CA 2594876 A1	26-01-2008
		CN 101112954 A	30-01-2008
		ES 2438977 T3	21-01-2014
		HK 1117124 A1	09-01-2009
		JP 5099821 B2	19-12-2012
		JP 2008030954 A	14-02-2008
		KR 20080010351 A	30-01-2008
		MY 150198 A	13-12-2013
		NZ 556577 A	31-03-2009
		SG 139660 A1	29-02-2008
		TW 200823143 A	01-06-2008
		US 2008047783 A1	28-02-2008
		ZA 200706126 B	27-08-2008

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