



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
B66B 1/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15184817.3**

(22) Anmeldetag: **11.09.2015**

(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:
MA

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

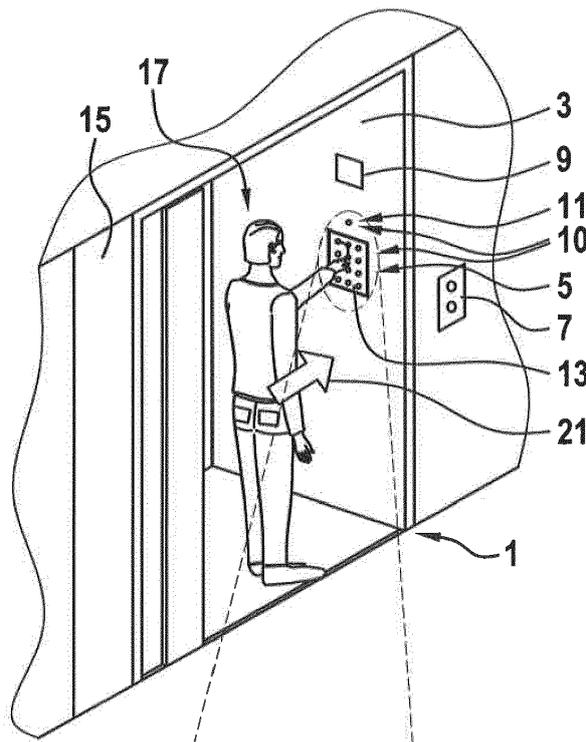
(72) Erfinder: **PILLAI, Archana**
690512 Allepey (IN)

(54) **AUFZUGANLAGE MIT GESTENERKENNENDER STEUERUNG**

(57) Es wird eine Aufzuganlage (1) mit einer Kabine (3), einem Kabinenbedienpanel (5), einem Lobbybedienpanel (7) und einer Aufzuganlagesteuerung (7) beschrieben. Das Kabinenbedienpanel (5) und/oder das Lobbybedienpanel (7) weisen eine Gestenerkennungseinrichtung (10) auf, welche dazu ausgelegt ist, Gesten (21) eines Nutzers (17) zu erkennen und darauf basierend zugehörige Signale an die Aufzuganlagesteuerung (7) auszugeben. Die Aufzuganlagesteuerung (7) ist dazu

ausgelegt, Funktionen der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Signalen zu steuern. Der Nutzer kann Funktionen der Aufzuganlage (1) somit intuitiv mithilfe von Gesten steuern. Beispielsweise können komplexe Autorisierungsgesten zum Freischalten von Sicherheits- oder Exklusivfunktionen eingesetzt werden. Einfache Wischgesten (21) können z.B. dazu eingesetzt werden, ein Öffnen oder Schließen einer Kabinentür anzufordern.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzuganlage. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Steuerung einer Aufzuganlage.

[0002] Aufzuganlagen verfügen typischerweise über zumindest eine Kabine, welche zwischen Stockwerken verfahren werden kann, sowie über ein in der Kabine befindliches Kabinenbedienpanel (COP - car operating panel) und ein außerhalb der Kabine, beispielsweise in einer Lobby, befindliches Lobbybedienpanel (LOP - lobby operating panel). Mithilfe des Kabinenbedienpanels bzw. des Lobbybedienpanels kann ein Nutzer Anforderungen eingeben, um die Aufzuganlage beispielsweise anzuweisen, ihn mit der Kabine in ein gewünschtes Stockwerk zu fahren bzw. ihn mit der Kabine an einem Stockwerk abzuholen. Mittels der Bedienpanels können auch andere Funktionen der Aufzuganlage angewiesen werden.

[0003] Die Aufzuganlage verfügt hierzu über eine Steuerung, mithilfe derer verschiedene Funktionen innerhalb der Aufzuganlage gesteuert werden können. Beispielsweise wird ein Öffnen und Schließen, ein Auswählen und nachfolgendes Anfahren gewünschter Stockwerke und Ähnliches gesteuert. Es können auch Sicherheitsfunktionen wie z.B. ein Sperren des Aufzugsystems oder ein Anfahren von Positionen innerhalb eines Aufzugschachts, welche während eines normalen Betriebs bzw. von nicht autorisierten Person nicht angefahren werden dürfen, gesteuert werden. Auch Exklusivfunktionen wie z.B. ein Anfahren von bestimmten Stockwerken, zu welchen nur autorisierten Personen Zugang gewährt werden soll, oder eine Sperrvorgabe, gemäß der der Aufzug nur aufgrund von an dem Kabinenbedienpanel eingegebenen Verfahrenanforderungen, nicht mehr jedoch aufgrund von an dem Lobbybedienpanel eingegebenen Verfahrenanforderungen verfahren wird, können gesteuert werden.

[0004] Herkömmlich sind Kabinenbedienpanels bzw. Lobbybedienpanels bekannt, bei welchen ein Nutzer eine Funktionsanforderung mittels mechanisch betätigbarer Schalter oder kapazitiver Sensoren eingegeben kann.

[0005] Es kann unter anderem ein Bedarf an einer Aufzuganlage bestehen, bei der ein Kabinenbedienpanel bzw. ein Lobbybedienpanel intuitiver, sicherer und/oder zuverlässiger bedient werden kann.

[0006] Einem solchen Bedarf kann durch eine Aufzuganlage gemäß dem unabhängigen Anspruch entsprochen werden. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0007] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird eine Aufzuganlage vorgeschlagen, welche eine Kabine, ein Kabinenbedienpanel, ein Lobbybedienpanel und eine Aufzuganlagesteuerung aufweist. Das Kabinenbedienpanel und/oder das Lobbybedienpanel weist dabei eine Gestenerkennungseinrichtung auf, welche dazu ausgelegt ist, Gesten eines Nutzers zu erkennen und darauf

basierend zugehörige Signale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben. Die Aufzuganlagesteuerung ist dazu ausgelegt, Funktionen der Aufzuganlage basierend auf den Signalen zu steuern.

5 **[0008]** Aspekte und Ausführungsformen der Erfindung können unter anderem als auf den nachfolgend beschriebenen Ideen und Erkenntnissen beruhend angesehen werden.

10 **[0009]** Es wurde erkannt, dass bei bisherigen Aufzuganlagen ein Anfordern einer Kabine bzw. eine Vorgabe, wo diese hinfahren soll, mithilfe von Schaltern und Sensoren eines Lobbybedienpanels (LOP) bzw. eines Kabinenbedienpanels (COP) eingegeben werden mussten. Schalter mussten dabei mechanisch betätigt werden, was geräteseitig unter anderem eine gewisse Verschleißanfälligkeit sowie ein Risiko von Verschmutzungen oder eine Anfälligkeit für Vandalismus bedeutete. Ferner mussten Aufzugkomponenten wie Schalter bzw. Sensoren direkt kontaktiert werden, beispielsweise mit einem Finger des Nutzers. Ein solches manuelles Kontaktieren kann beispielsweise in Umgebungen, in denen erhöhte Hygieneanforderungen bestehen, ein Risiko von Kontaminationen mit sich bringen. Zum Beispiel kann ein Risiko bestehen, dass durch ein manuelles Kontaktieren von Komponenten des Aufzugs Krankheitskeime zwischen Nutzern des Aufzugs übertragen werden, was beispielsweise in Krankenhäusern oder auch in Ländern mit ansonsten geringen Hygienestandards vermieden werden sollte. Ferner erfordert ein direktes manuelles Kontaktieren von Komponenten auf Seiten des Nutzers unter anderem, dass dieser im genannten Beispiel eine Hand frei hat.

25 **[0010]** Außerdem war eine Anzahl von Funktionen, die mithilfe eines LOPs bzw. COPs gesteuert werden konnten, im Allgemeinen von einer Anzahl der dort vorgesehenen Schalter bzw. Sensoren abhängig.

30 **[0011]** Es wurde nun erkannt, dass unter anderem eine Bedienbarkeit, eine Funktionalität sowie eine Zuverlässigkeit eines LOPs bzw. eines COPs einer Aufzuganlage erheblich dadurch verbessert werden können, indem statt oder ergänzend zu Schaltern oder berührungsempfindlicher Sensoren eine Gestenerkennungseinrichtung eingesetzt wird, mithilfe derer Gesten eines Nutzers erkannt werden können und bei Erkennen bestimmter Gesten entsprechende Signale an eine Aufzuganlagesteuerung geleitet werden können, um diese zu einer gewünschten Funktionssteuerung zu veranlassen.

35 **[0012]** Als Gesten können in diesem Zusammenhang verschiedene Körperbewegungen, insbesondere mit Körperextremitäten, verstanden werden, mittels derer ein Nutzer einen Funktionswunsch äußern kann. Beispielsweise kann eine zeigende, wischende, winkende, oder ähnliche Hand- oder Armbewegung als Geste von der Gestenerkennungseinrichtung erkannt und als Anforderung einer gewünschten Funktionalität interpretiert werden.

40 **[0013]** Es kann beispielsweise genügen, dass der Nutzer mit seinen Fingern ein "3" symbolisiert und die Ges-

tenerkennungseinrichtung dies als Geste erkennt und als Anforderung versteht, die Kabine in die dritte Etage zu fahren.

[0014] Alternativ kann ein Nutzer eine wischende Armbewegung durchführen, um beispielsweise anzufordern, dass eine Kabinentüre auf- oder zufahren soll.

[0015] Die Gestenerkennungseinrichtung kann vorteilhaft dazu ausgelegt sein, Gesten eines Nutzers berührungsfrei zu erkennen. Ein Nutzer kann somit mittels eines Lobbybedienpanels eine Aufzugkabine anfordern bzw. mittels eines Kabinenbedienpanel eine Zielvorgabe eingeben, ohne das Lobbybedienpanel bzw. Kabinenbedienpanel direkt und positionsgenau berühren zu müssen.

[0016] Das Kabinenbedienpanel und/oder das Lobbybedienpanel kann beispielsweise einen Bildschirm aufweisen.

[0017] Auf dem Bildschirm können verschiedene Inhalte an unterschiedlichen Positionen und/oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten angezeigt werden. Beispielsweise können auf dem Bildschirm Ziffern oder Buchstaben angezeigt werden, entsprechend denen ein Nutzer ein gewünschtes Zielstockwerk auswählen kann. Alternativ können auf dem Bildschirm Symbole oder Bilder dargestellt werden, um eine solche Auswahlmöglichkeit visuell intuitiver gestalten zu können. Zum Beispiel kann statt einer Stockwerksnummer oder der Beschriftung "Rezeption" ein eine Rezeption darstellendes Symbol oder Bild dargestellt werden. Als anderes Beispiel kann statt einer Stockwerksnummer eine in dem betreffenden Stockwerk stattfindende aktuelle Veranstaltung auf dem Bildschirm namentlich, symbolisch und/oder bildlich veranschaulicht werden.

[0018] Die Gestenerkennungseinrichtung kann Gesten des Nutzers bei Annäherung an den Bildschirm erkennen und beispielsweise feststellen, dass eine Geste sich auf einen aktuell dargestellten Bildschirminhalt beziehen soll. Hierdurch kann die Gestenerkennungseinrichtung eine Geste einfacher deuten und eine vom Nutzer gewünschte Anforderung erkennen.

[0019] Insbesondere kann die Gestenerkennungseinrichtung dazu ausgelegt sein, Gesten des Nutzers bei Annäherung an den Bildschirm kapazitiv, optisch oder aufgrund von empfangener Infrarotstrahlung zu erkennen.

[0020] Die Gestenerkennungseinrichtung kann hierzu beispielsweise einen Kapazitätsänderungen-detectierenden Sensor aufweisen. Dieser kann eine Geste des Nutzers daran erkennen, dass bei Annäherung eines Körperteils des Nutzers ein von dem Sensor erkannter Kapazitätswert variiert. Aus der Art der Variation der Kapazitätswerte kann auf eine Geste rückgeschlossen werden. Beispielsweise kann erkannt werden, wenn ein Nutzer einen Finger einem bestimmtem Bereich eines Bildschirms nähert und diese Geste unter Berücksichtigung eines aktuell in diesem Bildschirmbereich angezeigten Inhalts gedeutet und als Funktionsanforderung verstanden werden.

[0021] Alternativ oder ergänzend kann die Gestenerkennungseinrichtung einen Laser, eine Kamera, einen Fotodetektor und/oder eine Infrarotbewegungssensor aufweisen und mit deren Hilfe Körperbewegungen und somit Gesten optisch detektieren.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform ist die Gestenerkennungseinrichtung dazu ausgelegt, vordefinierte Autorisierungsgesten als Freischaltcode zu erkennen und darauf basierend zugehörige Freischaltssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben. Die Aufzuganlagesteuerung ist dabei dazu ausgelegt, Sicherheitsfunktionen und/oder Exklusivfunktionen der Aufzuganlage basierend auf den Freischaltessignalen zu steuern.

[0023] Unter Sicherheitsfunktionen und Exklusivfunktionen sollen in diesem Zusammenhang Funktionen verstanden werden, die für die Aufzuganlage sicherheitsrelevant sind bzw. die nur bestimmten Nutzern vorbehalten sein sollen.

[0024] Zu Sicherheitsfunktionen können beispielsweise ein Lösen einer Notbremse, ein Verfahren der Kabine in Bereiche außerhalb des normalen Betriebsbereichs, ein Öffnen von Kabinentüren auch abseits korrekt angefahrener Stockwerke, etc. zählen. Auch ein Freigeben oder Ändern von Betriebs- oder Wartungsdaten der Aufzuganlage kann als Sicherheitsfunktion nur bestimmten Nutzern vorbehalten sein.

[0025] Zu Exklusivfunktionen können beispielsweise ein Anfahren von Stockwerken, zu welchen nur einem beschränkten Personenkreis Zutritt gewährt werden soll, oder ein exklusives Bereitstellen der Aufzuganlage nur an bestimmte Nutzer zählen.

[0026] Die Sicherheitsfunktionen und/oder Exklusivfunktionen sollen daher ausschließlich dann angefordert bzw. initiiert werden können, wenn ein Nutzer sich vorher als berechtigt autorisiert hat.

[0027] Bei herkömmlichen Aufzuganlagen können Sicherheits- oder Exklusivfunktionen meist mithilfe eines durch einen Schlüssel zu bedienenden Schlüsselschalters oder durch Eingabe eines Zahlencodes in eine Tastatur freigeschaltet werden.

[0028] Beispielsweise konnten ein Halt der Aufzugkabine in bestimmten Etagen und ein Zugang zu dort befindlichen Gebäudeteilen davon abhängig gemacht werden, ob ein Nutzer sich durch einen physischen Schlüssel oder durch Eingeben eines vorgegebenen Zahlencodes autorisieren konnte.

[0029] Ein solches Autorisieren bzw. Freischalten kann bei Verwendung der hierin beschriebenen Gestenerkennungseinrichtung durch vordefinierte Gesten erfolgen.

[0030] Beispielsweise kann ein Nutzer eine als Freischaltcode vorgesehene Zahlenfolge mit seinem Finger auf einem Bildschirm nachzeichnen oder gegebenenfalls sogar ohne Bildschirm in die Luft malen. Alternativ kann der Nutzer beispielsweise mit seinen Armen und/oder Fingern eine Geste in Form einer komplexen Bewegung durchführen. Die Gestenerkennungseinrichtung kann

dies erkennen und daraufhin ein entsprechendes Freischaltssignal an die Aufzuganlagesteuerung schicken, um die zugehörige Sicherheits- bzw. Exklusivfunktion freizuschalten bzw. zu initiieren.

[0031] Die Autorisierungsgesten können hierbei komplexe Bewegungen mit nicht-linearen und/oder sich kreuzenden Bahnen sein.

[0032] Beispielsweise kann ein Nutzer als Geste auf einem Bildschirm eine bestimmte Zahlen- oder Symbolfolge mit einem Finger abfahren. Die hierbei von dem Finger durchgeführte Bewegung wird von der Gestenerkennungseinrichtung als Freischaltcode erkannt und daraufhin ein Freischaltssignal an die Aufzuganlagesteuerung geschickt.

[0033] Gemäß einer Ausführungsform ist die Gestenerkennungseinrichtung dazu ausgelegt, vordefinierte Wischgesten als Türbewegungsanweisung zu erkennen und darauf basierend zugehörige Türbewegungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben. Die Aufzuganlagesteuerung ist dann dazu ausgelegt, Bewegungen einer Kabinentür der Aufzuganlage basierend auf den Türbewegungssignalen zu steuern.

[0034] Anders ausgedrückt soll einem Nutzer ermöglicht werden, ein Bewegen der Kabinentür intuitiv durch Gesten zu initiieren, zu stoppen oder umzukehren. Die Gestenerkennungseinrichtung erkennt hierbei, dass eine Geste einen Wunsch des Nutzers ausdrücken soll, die Türbewegung zu beeinflussen, d.h. dass die Geste als Türbewegungsanweisung zu interpretieren ist, und schickt daraufhin ein die Aufzuganlagesteuerung entsprechend instruierendes Türbewegungssignal.

[0035] Alternativ kann die Gestenerkennungseinrichtung Wischgesten erkennen und als Fahrrihtungsanweisung erkennen, um darauf basierend zugehörige Fahrrihtungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben und so die Aufzuganlagesteuerung zu veranlassen, eine Fahrrihtung der Aufzugkabine der Aufzuganlage basierend auf den Fahrrihtungssignalen zu steuern.

[0036] Die Wischgesten können hierbei vorzugsweise einfache Bewegungen mit linearen Bahnen sein. Beispielsweise kann eine lineare horizontale Arm- oder Fingerbewegung eines Nutzers je nach Richtung als Türbewegungsanweisung interpretiert werden, gemäß der die Kabinentür geöffnet oder geschlossen werden soll. Eine vertikale Arm- oder Fingerbewegung eines Nutzers kann als Anweisung verstanden werden, eine Türbewegung zu stoppen. Eine andere vertikale Wischgeste kann als Fahrrihtungsanweisung dazu dienen, zu signalisieren, dass die Aufzugkabine in eine bestimmte Richtung fahren soll.

[0037] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die Gestenerkennungseinrichtung dazu ausgelegt sein, vordefinierte Handgesten als Steuerungsanweisung zu erkennen und darauf basierend zugehörige Steuerungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben, wobei die Aufzuganlagesteuerung dazu ausgelegt ist, eine Funktion der Aufzuganlage basierend auf den

Steuerungssignalen zu steuern.

[0038] Als Handgeste kann beispielsweise eine Hand eines Nutzers interpretiert werden, bei der ein Daumen nach oben oder nach unten gerichtet ist. Die Richtung, in die der Daumen dabei zeigt, kann beispielsweise als eine gewünschte Fahrrihtung der Aufzugkabine anzeigend interpretiert werden. Alternativ kann ein Nutzer mit den Fingern seiner Hand beispielsweise eine Zahl signalisieren, was von der Gestenerkennungseinrichtung als Steuerungsanweisung verstanden werden kann, um die Aufzugkabine in ein gewünschtes Stockwerk zu verfahren. Drei gestreckte Finger an einer Hand können somit beispielsweise dahingehend interpretiert werden, dass der Nutzer in das dritte Stockwerk fahren möchte.

[0039] Es wird darauf hingewiesen, dass einige der möglichen Merkmale und Vorteile der Erfindung hierin mit Bezug auf unterschiedliche Ausführungsformen 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.

[0040] 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.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Aufzuganlage gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Draufsicht auf ein Kabinenbedienpanel für eine Aufzuganlage gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0041] Die Figuren sind lediglich schematisch und nicht maßstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in den verschiedenen Figuren gleiche oder gleichwirkende Merkmale

[0042] Fig. 1 zeigt eine Aufzuganlage 1 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0043] Die Aufzuganlage 1 weist eine Kabine 3 auf. In der Kabine 3 ist an einer Wand ein Kabinenbedienpanel 5 vorgesehen, über das ein in der Kabine 3 befindlicher Nutzer 17 eine Funktion der Aufzuganlage 1, wie z.B. ein Verfahren der Kabine 3 zu einem gewünschten Zielstockwerk, anfordern kann. An einer Wand innerhalb des Stockwerks und neben einem Eingang zu der Kabine 3 ist ein Lobbybedienpanel 7 vorgesehen. Über das Lobbybedienpanel 7 kann ein außerhalb der Kabine 3 in dem Stockwerk befindlicher Nutzer eine Funktion der Aufzuganlage 1, wie z.B. ein Verfahren der Kabine 3 zu dem Stockwerk, in dem sich der Nutzer aktuell befindet und auf die Kabine 3 wartet, anfordern. Das Kabinenbedienpanel 5 bzw. das Lobbybedienpanel 7 geben den Anforderungen des Nutzers entsprechende Signale an eine Aufzuganlagesteuerung 9 weiter. Die Aufzuganlagesteuerung 9 steuert daraufhin Komponenten der Aufzu-

ganlage wie z.B. einen Verfahrmotor (nicht dargestellt) oder eine Kabinentür geeignet an, um die vom Nutzer angeforderten Funktionen durchzuführen.

[0044] Bei der hier beschriebenen Aufzuganlage 1 ist das Kabinenbedienpanel 5 und/oder das Lobbybedienpanel 7 mit einer Gestenerkennungseinrichtung 10 ausgestattet.

[0045] Die Gestenerkennungseinrichtung 10 ist in der Lage, Gesten eines Nutzers 17 zu erkennen. Aufgrund der erkannten Gesten kann die Gestenerkennungseinrichtung 10 feststellen, welche Funktion der Nutzer 17 ausführen lassen möchte und daraufhin ein entsprechendes Signal an die Aufzuganlagesteuerung 9 schicken, die die gewünschte Funktion daraufhin ansteuert.

[0046] Die Gestenerkennungseinrichtung 10 kann technisch in unterschiedlicher Weise realisiert sein.

[0047] Beispielsweise wurden für Anwendungen auf intelligenten Mobiltelefonen (Smartphones) oder Tablet-Computern verschiedene Verfahren zum Erkennen von Gesten entwickelt. Diesen Verfahren ist in der Regel gemeinsam, Merkmale zu bestimmen, die z.B. eine Position, Haltung und/oder Bewegung einer Person beschreiben, da beispielsweise eine Geste einer Person unter anderem durch eine Änderung Ihrer Haltung beschrieben wird. Ein berührungssensitiver Bildschirm oder ein kamerabasiertes System kann eine Geste einer Person erfassen und auswerten.

[0048] Beispielsweise kann eine Kamera 11, ein Fotodetektor oder ein Infrarotsensor einer Gestenerkennungseinrichtung 10 für ein Kabinenbedienpanel 5 auf einen Innenraum der Kabine 3 gerichtet sein. Ein Computer mit einem Prozessor und gegebenenfalls einem Speicher kann z.B. von der Kamera 11 Daten empfangen und auswerten, um daraus Gesten wie z.B. Hand- oder Armbewegungen eines in der Kabine 3 befindlichen Nutzers 17 erkennen zu können. Der Computer kann hierfür über eine Bildanalysesoftware verfügen.

[0049] Alternativ oder ergänzend kann die Gestenerkennungseinrichtung 10 einen Bildschirm 13 aufweisen. Auf dem Bildschirm 13 können variierte Inhalte dargestellt werden. Gesten eines Nutzers 17 können auf aktuell dargestellte Inhalte des Bildschirms bezogen sein. Z.B. kann der Nutzer mit einer Hand auf ein auf dem Bildschirm 13 dargestelltes Symbol deuten und diese Geste als Anforderung verstanden werden, eine von dem Symbol symbolisierte Funktion ausführen zu sollen.

[0050] Eine Geste des Nutzers 17 in Bezug auf den Bildschirm 13 kann dabei beispielsweise mit der Kamera 11 beobachtet und analysiert werden. Alternativ kann der Bildschirm 13 näherungsempfindlich, d.h. als eine Art Touchscreen ausgebildet, sein, und ein Annähern einer Hand oder von Fingern des Nutzers 17 aufgrund einer damit einhergehenden lokalen Änderung von Kapazitätswerten, welche entlang einer zweidimensionalen Oberfläche des Bildschirms 13 lokal überwacht werden, erkennen. Aufgrund von Signalen der Kamera 11 bzw. des näherungsempfindlichen Bildschirms 13 können Bewegungsmuster der Hand bzw. Finger als Gesten er-

kant werden.

[0051] Als Beispiel kann der Nutzer 17 eine Wischgeste durchführen, indem er mit seinem Arm eine horizontale, lineare Bewegung ausführt, wie sie mit dem Pfeil 21 dargestellt ist. Diese Wischgeste kann intuitiv durchgeführt werden, so als ob der Nutzer 17 eine Kabinentür 15 zuschieben wolle. Die Gestenerkennungseinrichtung 10 kann diese Wischgeste erkennen und als Anforderung verstehen, dass die Kabinentür 15 geschlossen werden soll.

[0052] Bei einer Wischgeste in umgekehrter horizontaler Richtung würde dies die Gestenerkennungseinrichtung 10 als Anforderung erkennen, die Kabinentür 15 zu öffnen.

[0053] Eine Wischgeste in vertikaler Richtung könnte von der Gestenerkennungseinrichtung 10 an Anforderung verstanden werden, ein aktuelles Zu- oder Auffahren der Kabinentür 15 zu stoppen.

[0054] Wenn die Gestenerkennungseinrichtung 10 eine bestimmte Geste erkannt hat, kann sie ein entsprechendes Türbewegungssignal an die Aufzuganlagesteuerung 9 senden, welche daraufhin beispielsweise Motoren oder Aktuatoren der Kabinentür 15 geeignet ansteuert, um diese zu schließen, zu öffnen bzw. eine aktuelle Bewegung der Kabinentür 15 zu stoppen.

[0055] Als weiteres Beispiel kann der Nutzer 17 eine Autorisierungsgeste durchführen.

[0056] Wie in Fig. 2, die einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 zeigt, dargestellt, kann der Nutzer beispielsweise über dem Bildschirm 13 eine komplexe Bewegung mit nicht-linearen und sich eventuell kreuzenden Bahnen 19 durchführen. Diese komplexe Bewegung kann als eine Art Code verstanden werden, mithilfe dessen sich der Nutzer 17 autorisieren kann, um daraufhin z.B. Funktionen der Aufzuganlage 1 anfordern zu dürfen, die nur einem bestimmten Nutzerkreis vorbehalten sind. Beispielsweise kann der Nutzer 17 sich autorisieren, die Kabine 3 zu einem bestimmten Stockwerk fahren zu lassen, das unautorisierten Personen nicht zugänglich sein soll.

[0057] Aufgrund der für die Aufzuganlage 1 vorgesehenen Gestenerkennungseinrichtung 10 können Funktionen der Aufzuganlage 1 von einem Nutzer 17 mit intuitiven, natürlichen Gesten wie z.B. Körper-, Arm-, Hand- oder Fingerbewegungen angefordert werden. Der Nutzer braucht hierzu nicht notwendigerweise Schalter oder Kontaktflächen berühren, sondern eine Funktionsanforderung kann berührungsfrei erfolgen.

[0058] 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 darauf hingewiesen, 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.

Bezugszeichenliste**[0059]**

1	Aufzuganlage	5
3	Kabine	
5	Kabinenbedienpanel	
7	Lobbybedienpanel	
9	Aufzuganlagesteuerung	
10	Gestenerkennungseinrichtung	10
11	Kamera	
13	Bildschirm	
15	Kabinentür	
17	Nutzer	
19	Bahnen einer komplexen Autorisierungsgeste	15
21	Bahn einer linearen Wischgeste	

Patentansprüche

1. Aufzuganlage (1), aufweisend:
- eine Kabine (3);
 - ein Kabinenbedienpanel (5);
 - ein Lobbybedienpanel (7);
 - eine Aufzuganlagesteuerung (7);
 - wobei das Kabinenbedienpanel (5) und/oder das Lobbybedienpanel (7) eine Gestenerkennungseinrichtung (10) aufweist, welche dazu ausgelegt ist, Gesten eines Nutzers (17) zu erkennen und darauf basierend zugehörige Signale an die Aufzuganlagesteuerung (7) auszugeben;
 - wobei die Aufzuganlagesteuerung (7) dazu ausgelegt ist, Funktionen der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Signalen zu steuern.
2. Aufzuganlage nach Anspruch 1, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, vordefinierte Autorisierungsgesten als Freischaltcode zu erkennen und darauf basierend zugehörige Freischaltssignale an die Aufzuganlagesteuerung (7) auszugeben;
- wobei die Aufzuganlagesteuerung (7) dazu ausgelegt ist, Sicherheitsfunktionen und/oder Exklusivfunktionen der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Freischaltessignalen zu steuern.
3. Aufzuganlage nach Anspruch 2, wobei die Autorisierungsgesten komplexe Bewegungen mit nicht-linearen und/oder sich kreuzenden Bahnen (19) sind.
4. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, vordefinierte Wischgesten (21) als Türbewegungsanweisung zu erkennen und darauf basierend zugehörige Türbewegungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben;
- wobei die Aufzuganlagesteuerung dazu ausgelegt ist, Bewegungen einer Kabinentür (15) der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Türbewegungssignalen zu steuern.
5. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, vordefinierte Wischgesten (21) als Fahrrihtungsanweisung zu erkennen und darauf basierend zugehörige Fahrrihtungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben;
- wobei die Aufzuganlagesteuerung dazu ausgelegt ist, eine Fahrrihtung der Aufzugkabine der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Fahrrihtungssignalen zu steuern.
6. Aufzuganlage nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Wischgesten (21) einfache Bewegungen mit linearen Bahnen sind.
7. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, vordefinierte Handgesten als Steuerungsanweisung zu erkennen und darauf basierend zugehörige Steuerungssignale an die Aufzuganlagesteuerung auszugeben;
- wobei die Aufzuganlagesteuerung dazu ausgelegt ist, eine Funktion der Aufzuganlageanlage (1) basierend auf den Steuerungssignalen zu steuern.
8. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, Gesten des Nutzers (17) berührungslos zu erkennen.
9. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Kabinenbedienpanel (5) und/oder das Lobbybedienpanel (7) einen Bildschirm (13) aufweist
10. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) dazu ausgelegt ist, Gesten des Nutzers (17) bei Annäherung an den Bildschirm (13) kapazitiv, optisch oder aufgrund von empfangener Infrarotstrahlung zu erkennen.
11. Aufzuganlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gestenerkennungseinrichtung (10) einen Kapazitätsänderungen-detektierenden Sensor, einen Laser, eine Kamera, einen Fotodetektor und/oder eine Infrarotbewegungssensor aufweist.

Fig. 1

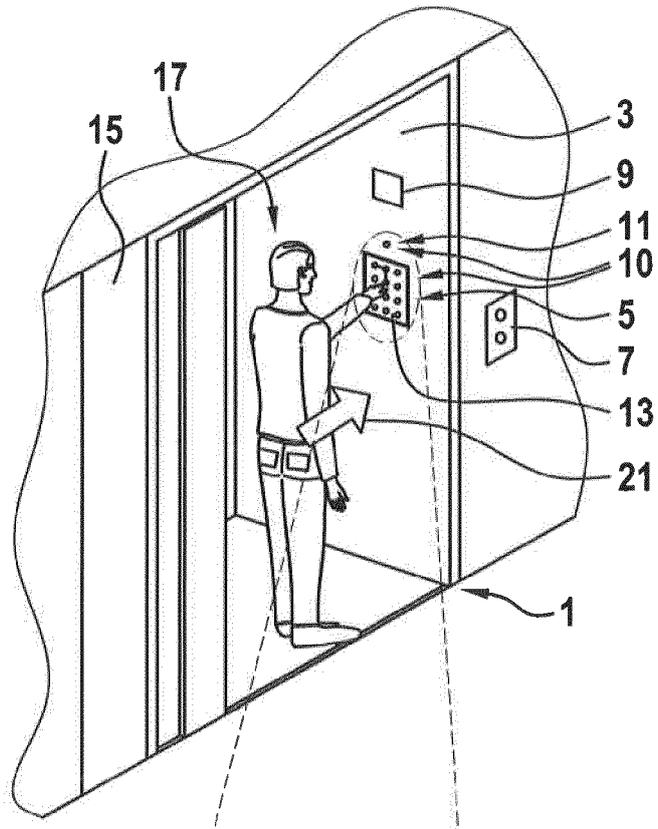
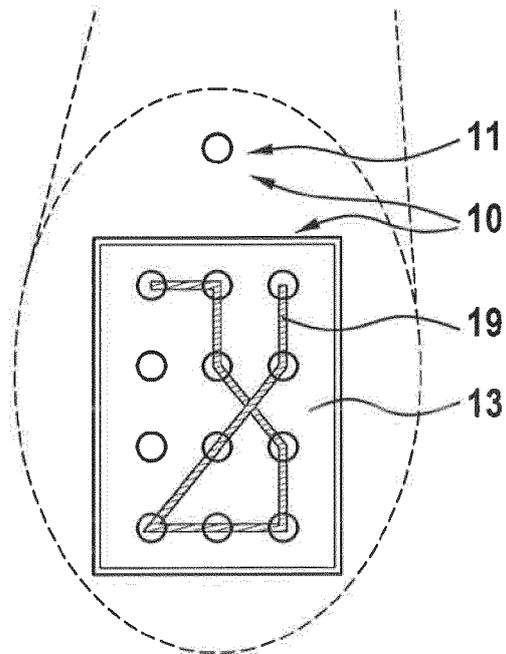


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 4817

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2014/186976 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]; TANG XIAOBIN [CN]) 27. November 2014 (2014-11-27) * Zusammenfassung * * Absatz [0001] - Absatz [0039] * * Abbildungen 1A-7 *	1-3,9-11 4-8	INV. B66B1/46
A	----- X EP 2 676 913 A1 (YOON IL SHIK [KR]) 25. Dezember 2013 (2013-12-25) * Zusammenfassung * * Absatz [0012] - Absatz [0029] * * Abbildungen 2-11 *	1,4-6, 8-11 2,3,7	
A	----- X WO 2014/072588 A1 (KONE CORP [FI]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Zusammenfassung * * Seite 13, Zeile 9 - Seite 19, Zeile 19 * * Abbildungen 1, 2 *	1,5,6, 9-11 2-4,7,8	
A	----- X WO 2015/060851 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 30. April 2015 (2015-04-30) * Zusammenfassung * * Absatz [0013] - Absatz [0018] * * Abbildungen 1-3 *	1,7-11 2-6	
E	----- WO 2015/183256 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US]) 3. Dezember 2015 (2015-12-03) * Absatz [0031] - Absatz [0058] * * Abbildungen 1-3 *	1,4-6,8, 10,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 26. Februar 2016	Prüfer Dijoux, Adrien
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 18 4817

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.

26-02-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 2014186976 A1	27-11-2014	CN 105246807 A WO 2014186976 A1	13-01-2016 27-11-2014
15	EP 2676913 A1	25-12-2013	AU 2011359462 A1 CA 2827377 A1 CN 102647173 A EP 2676913 A1 JP 5780441 B2 JP 2014516891 A KR 101066290 B1 RU 2013138632 A US 2014062220 A1 WO 2012111904 A1	05-09-2013 23-08-2012 22-08-2012 25-12-2013 16-09-2015 17-07-2014 20-09-2011 27-03-2015 06-03-2014 23-08-2012
20				
25	WO 2014072588 A1	15-05-2014	AU 2013343347 A1 BR 102013029134 A2 CN 104884375 A EP 2917141 A1 JP 2016502484 A KR 20150083875 A SG 2013082250 A SG 11201503348Q A US 2015246790 A1 WO 2014072588 A1	02-07-2015 21-10-2014 02-09-2015 16-09-2015 28-01-2016 20-07-2015 27-06-2014 28-05-2015 03-09-2015 15-05-2014
30				
35	WO 2015060851 A1	30-04-2015	KEINE	
	WO 2015183256 A1	03-12-2015	KEINE	
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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