



(11) **EP 1 845 050 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2007 Patentblatt 2007/42

(51) Int Cl.:
B66B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07105801.0**

(22) Anmeldetag: **05.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **13.04.2006 EP 06112652**

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

(72) Erfinder: **Gerstenkorn, Bernhard
6030 Ebikon (CH)**

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al
c/o Inventio AG,
Seestrasse 55,
Postfach
6052 Hergiswil/NW (CH)**

(54) **Verfahren zur Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage und eine solche Aufzugsanlage**

(57) Bei einem Verfahren zur Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen gibt der Benutzer einen Zielruf ab. Daraufhin wird wenigstens ein Aufzug zur Bedienung des Zielrufes ermittelt und mittels eines den Aufzug kennzeichnenden, akustischen Signals an den Benutzer bekannt gegeben. Alle die unterschiedlichen Aufzüge kennzeichnenden Signale werden ausschließlich mittels eines einzigen Ein-Frequenz-Si-

gnaltones gebildet, wobei die verschiedenen, die einzelnen Aufzüge kennzeichnenden Signale durch eine vorbestimmte Signaldauer und/oder wenigstens eine vorbestimmte Signalunterbrechung für den Benutzer unterscheidbar erkennbar sind. Die Erfindung betrifft ferner eine zur Durchführung dieses Verfahrens eingerichtete Aufzugsanlage.

EP 1 845 050 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen, wobei der Benutzer einen Zielruf abgibt und wenigstens ein Aufzug zur Bedienung des Zielrufs ermittelt und mittels eines den Aufzug kennzeichnenden, akustischen Signals an den Benutzer bekannt gegeben wird. Die Erfindung betrifft ferner eine solche Aufzugsanlage.

[0002] Herkömmlicherweise erfolgt die Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage vorrangig mittels optischer Signaleinheiten, wie beispielsweise mittels im Bereich der Schachttüren vorgesehenen Anzeigeeinheiten. Nach Abgabe des Zielrufs muss der Benutzer im Vorraum des jeweiligen Stockwerks die Anzeigeeinheiten der verschiedenen Aufzüge beobachten, um erkennen zu können, welchen Aufzug er betreten muss, um in das gewünschte Zielstockwerk befördert zu werden. Eine solche Zuteilung eignet sich allerdings nicht für in ihrem Sehvermögen eingeschränkte Personen, insbesondere für sehbehinderte Personen.

[0003] Aus der WO 2005/118450 A1 ist ein Aufzugssystem mit mehreren Aufzügen bekannt, wobei im Bereich jedes Stockwerks und jedes Aufzugs ein so genannter Aufzugs-Identifikator vorgesehen ist, der eine den jeweiligen Aufzug oder eine Gruppe von Aufzügen kennzeichnende Klangmelodie abgibt. Das Klangbild der Melodien wird derart gestaltet, dass eine Vielzahl unterschiedlich klingender Melodien für die verschiedenen Aufzüge zur Verfügung steht. Zur Abgabe eines Zielrufs ist eine Zielrufabgabeeinheit vorgesehen, die eine Vielzahl von Schaltern und einen Lautsprecher aufweist. Dabei sind die den unterschiedlichen Zielstockwerken zugeordneten Schalter mit verschiedenen Farben gekennzeichnet.

[0004] Bei einem derartigen Aufzugssystem besteht allerdings der Nachteil, dass zur Kennzeichnung der Vielzahl von Aufzügen für den Benutzer deutlich unterscheidbar wahrnehmbare Melodien kreiert werden müssen und infolgedessen vergleichsweise aufwendig gestaltete akustische Signaleinheiten, wie beispielsweise MP3-Player oder dergleichen, auszubilden sind.

[0005] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zur Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, dass die Zuteilung des Benutzers mittels des akustischen Signals auf einfache Weise und mit einfach aufgebauten Bauteilen erfolgt. Ferner soll eine solche Aufzugsanlage zur Durchführung dieses Verfahrens angegeben werden.

[0006] Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist bei einem Verfahren der eingangs genannten Art in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß vorgesehen, dass alle die unterschiedlichen Aufzüge kennzeichnenden Signale ausschließlich mittels eines einzigen Ein-Frequenz-Signaltones gebildet werden, wobei die verschiedenen die einzelnen Aufzüge kennzeichnenden Signale durch eine vorbestimmte Signaldauer und/oder wenigstens ei-

ne vorbestimmte Signalunterbrechung für den Benutzer unterscheidbar erkennbar sind.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren beruht auf der Erkenntnis, dass bei der Bekanntgabe des ermittelten Aufzugs die Kennzeichnung unterschiedlicher Aufzüge durch den eine bestimmte Frequenz aufweisenden Signalton dadurch erreicht wird, dass der Signalton durch Pausen unterbrochen, für eine bestimmte Zeitdauer andauert und/oder durch eine Kombination dieser Gestaltungsmerkmale konfiguriert ist. So kann das Signal nach Art eines Signalcodes, das heißt durch Zeichen verschiedener Länge mit wahlweise dazwischen geschalteten Pausen, gestaltet werden. Dazu wird vorzugsweise der so genannte Morsecode verwendet, der ein einfach stetiges unmoduliertes Signal zur Grundlage hat, wodurch er vergleichsweise wenig Hardware benötigt und dadurch ein einfach aufgebauter Ein-Frequenz-Geber als akustische Signaleinheit verwendet werden kann.

[0008] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 bis 5 beschrieben.

[0009] Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens werden die Signale mittels eines vorbestimmten Signalcodes, vorzugsweise mittels des Morse-Alphabet-Codes, konfiguriert.

[0010] Für den Fall, dass mehrere geeignete Aufzüge zur Bedienung des Zielrufs ermittelt werden, können die für jeden der ermittelten Aufzüge bestimmten Signale in einem zeitlichen Abstand abgegeben werden.

[0011] Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung gibt der Benutzer den Zielruf durch ein- oder mehrmaliges Betätigen wenigstens eines Schalters einer Zielrufabgabeeinheit ab. So kann beispielsweise eine Zielrufabgabeeinheit mit lediglich einem Schalter im Zugangsbereich jedes Stockwerks der Aufzugsanlage vorgesehen sein, die es ermöglicht, dass der Benutzer das gewünschte Zielstockwerk dadurch angibt, indem er entsprechend oft den Schalter betätigt. Beispielsweise betätigt er den Schalter durch fünfmaliges Drücken, um seinen Zielruf für eine Beförderung in das fünfte Stockwerk mitzuteilen. Die Zielrufabgabeeinheit kann zweckmäßigerweise ebenfalls eine akustische Signaleinheit umfassen, so dass jede Betätigung des Schalters durch einen Ein-Frequenz-Signalton bestätigt wird.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltungsform wird der Benutzer durch ein akustisches Signal zur Zielrufabgabeeinheit geführt. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass eine sehbehinderte Person nach Betreten eines Gebäudes durch ein akustisches Signal in Form eines Ein-Frequenz-Signaltons oder einer aus einer Vielzahl von Tönen bestehenden Melodie zunächst zur Zielrufabgabeeinheit geleitet wird, so dass die Person ihren Zielruf abgeben kann.

[0013] Überdies wird zur **Lösung** der oben genannten Aufgabe in Übereinstimmung mit Anspruch 6 eine Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen vorgeschlagen, die wenigstens eine Zielrufabgabeeinheit zur Abgabe eines Zielrufs, eine Zielrufsteuereinheit zur Ermittlung eines

Aufzugs zur Bedienung des Zielrufes und wenigstens eine akustische Signaleinheit zur Abgabe eines akustischen Signals aufweist, um den Benutzer zu dem ermittelten Aufzug zuzuteilen, wobei alle die unterschiedlichen Aufzüge kennzeichnenden Signale ausschließlich mittels eines einzigen Ein-Frequenz-Signaltones gebildet sind, wobei die verschiedenen die einzelnen Aufzüge kennzeichnenden Signale durch eine vorbestimmte Signaldauer und/oder wenigstens eine vorbestimmte Signalunterbrechung für den Benutzer unterscheidbar erkennbar sind.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Aufzugsanlage sind in den Ansprüchen 7 bis 10 beschrieben.

[0015] Eine solchermaßen gebildete Aufzugsanlage macht sich die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens zunutze. Entsprechend den obigen Ausführungen zu dem erfindungsgemäßen Verfahren erweist es sich als vorteilhaft, wenn die Signale mittels eines vorbestimmten Signalcodes, vorzugsweise mittels des Morse-Alphabet-Codes, zur Bezeichnung verschiedener Aufzüge konfiguriert sind.

[0016] Vorteilhafterweise ist die Zielrufabgabereinheit im Vorraumbereich des Aufzugs vorgesehen und weist wenigstens einen Schalter auf. Bevorzugterweise umfasst die Zielrufabgabereinheit mehrere Schalter, wobei jeder Schalter mit einem haptischen Mittel zur Bezeichnung der Schalterfunktion, beispielsweise des Zielstockwerks, gekennzeichnet ist. So kann beispielsweise eine Telefontastatur oder eine der Stockwerke entsprechende Anzahl von Schaltern vorgesehen werden, wobei jeder Schalter durch eine entsprechende Oberflächengestaltung mit durch den Tastsinn für eine sehbehinderte Person erkennbaren Bezeichnung des Stockwerks in Form von Blindenschrift versehen werden. Vorzugsweise ist die Signaleinheit im Bereich der Aufzugsschachttür, im Bereich der Aufzugskabine und/oder im Vorraumbereich des Aufzugs beziehungsweise des jeweiligen Stockwerks angeordnet sein. Bevorzugt ist im Zugangsbereich jeder Haltestation der Aufzugsanlage wenigstens eine Zielrufabgabereinheit vorgesehen.

[0017] Vorteilhafterweise ist die Zielrufabgabereinheit mit einem weiteren Schalter versehen, gekennzeichnet mit optisch und haptisch erkennbarem Behindertensymbol. Die Funktion dieser Taste besteht darin, dass die akustischen Signale nur dann erzeugt werden, wenn diese Taste vor der Zieleingabe betätigt wird um zu verhindern, dass die Umgebung dauernd mit Signaltönen beschallt wird.

[0018] Vorteilhafterweise ist die Zielrufabgabereinheit mit einem RFID Lesegerät versehen und die behinderte Person hat eine von diesem Lesegerät erfassbare Karte oder Mobiltelefon. Im Zusammenhang mit dieser Karte sind das Fahrziel und die Art der Behinderung gespeichert. Die behinderte Person muss lediglich diese Karte in die Nähe des Lesegeräts der Zielrufabgabereinheit bringen um den Zielruf auszulösen und die akustische Orientierungshilfe automatisch zu bekommen.

[0019] Nachfolgend wird das erfindungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung an Hand eines Ausführungsbeispiels weiter erläutert.

[0020] Eine erfindungsgemäße Aufzugsanlage umfasst mehrere Aufzüge, die zwischen einer Vielzahl von Stockwerken verfahrbar sind. Zur Steuerung der Aufzugsanlage ist eine Steuereinheit mit einer Zielrufsteuereinheit vorgesehen, die einen von einem Benutzer abgegebenen Zielruf empfängt und daraufhin wenigstens einen zur Bedienung des Zielrufs geeigneten Aufzug ermittelt. Zur Abgabe des Zielrufs ist im Bereich jedes Vorraumbereiches der Aufzugsanlage eine Zielrufabgabereinheit mit einer der Anzahl der Stockwerke entsprechenden Anzahl von Schaltern versehen. Jeder der Schalter ist durch haptische Mittel in Form der Blindenschrift mit Hervorhebungen versehen, um ein Stockwerk zu kennzeichnen. Ferner ist jeder Aufzugsschachttür eine akustische Signaleinheit zugeordnet. Diese Signaleinheit umfasst einen Ein-Frequenz-Signaltongebner, der eingerichtet ist, um eine durch Pausen getrennte Abfolge von Ein-Frequenz-Signaltönen zur Zuteilung des Benutzers zu einer der Aufzugsschachttüren abzugeben.

[0021] Wenn nun eine sehbehinderte Person ein mit einer solchen Aufzugsanlage ausgestattetes Gebäude betritt und im Bereich des Erdgeschosses im Vorraumbereich der Aufzugsanlage zu der Zielrufabgabereinheit gelangt, kann dieser Benutzer mittels seines Tastsinns denjenigen mit der Blindenschrift markierten Schalter erkennen, der seinem gewünschten Zielstockwerk entspricht. Nach Betätigung des entsprechenden Schalters wird dieser Zielruf an die Zielrufsteuereinheit übermittelt. Die Zielrufsteuereinheit ermittelt einen geeigneten Aufzug zur Beförderung des Benutzers in das gewünschte Zielstockwerk und gibt dem Benutzer die zugehörige Bezeichnung des Aufzugs, beispielsweise einen Buchstaben oder eine Nummer mittels eines dementsprechend konfigurierten Ein-Frequenz-Signaltönen mittels der akustischen Signaleinheit der Zielrufabgabereinheit bekannt. So können beispielsweise vier in der Aufzugsanlage vorhandene Aufzüge A, B, C, D durch folgende Signaltönenabfolgen ("-" = lang; "." = kurz) gekennzeichnet werden: Aufzug A: - - - , Aufzug B: . - - , Aufzug C: - . - , Aufzug D: .. - Zwischen den einzelnen Signaltönenbestandteilen "lang" beziehungsweise "kurz" sind Signalunterbrechungen ebenfalls vorbestimmter Länge vorgesehen. Danach ertönt der gleiche Ein-Frequenz-Signaltönen von der Signaleinheit der zugeordneten Aufzugsschachttür.

[0022] Auf diese Weise kann sich die sehbehinderte Person an Hand des Signaltönen orientieren und sich in Richtung der zugeordneten Aufzugsschachttür bewegen. Zusätzlich kann noch vorgesehen werden, dass nach Ankunft der Aufzugskabine in dem Ausgangsstockwerk und nach Öffnen der Aufzugsschacht- und der Auszugskabinentür eine weitere in oder an der Aufzugskabine angeordnete akustische Signaleinheit nochmals den gleichen Signaltönen abgibt, um dem Benutzer mitzuteilen, dass er nun die Aufzugskabine betreten kann.

[0023] Das vorbeschriebene Ausführungsbeispiel be-

trifft sowohl das erfindungsgemäße Verfahren als auch die erfindungsgemäße Aufzugsanlage und zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass durch die Verwendung eines Ein-Frequenz-Signaltongebers eine vergleichsweise einfach ausgestaltete akustische Signaleinheit eingesetzt werden kann und es zudem nicht erforderlich ist, eine Vielzahl von aufwendig gestalteten Klangmelodien vorzuhalten.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Zuteilung eines Benutzers zu einer Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen, wobei der Benutzer einen Zielruf abgibt und wenigstens ein Aufzug zur Bedienung des Zielrufs ermittelt und mittels eines den Aufzug kennzeichnenden, akustischen Signals an den Benutzer bekannt gegeben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle die unterschiedlichen Aufzüge kennzeichnenden Signale ausschließlich mittels eines einzigen Ein-Frequenz-Signaltones gebildet werden, wobei die verschiedenen die einzelnen Aufzüge kennzeichnenden Signale durch eine vorbestimmte Signaldauer und/oder wenigstens eine vorbestimmte Signalunterbrechung für den Benutzer unterscheidbar erkennbar sind. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signale mittels eines vorbestimmten Signalcodes, vorzugsweise mittels des Morse-Alphabet-Codes, konfiguriert werden. 10
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Aufzüge ermittelt werden und die für jeden der ermittelten Aufzüge bestimmten Signale in einem zeitlichen Abstand abgegeben werden. 15
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Benutzer den Zielruf durch ein- oder mehrmaliges Betätigen wenigstens eines Schalters einer Zielrufabgabereinheit abgibt. 20
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Benutzer durch ein akustisches Signal zur Zielrufabgabereinheit geführt wird. 25
6. Aufzugsanlage mit mehreren Aufzügen, wenigstens einer Zielrufabgabereinheit zur Abgabe eines Zielrufs, einer Zielrufsteuereinheit zur Ermittlung eines Aufzugs zur Bedienung des Zielrufes und wenigstens einer akustischen Signaleinheit zur Abgabe eines akustischen Signals, um den Benutzer zu dem ermittelten Aufzug zuzuteilen, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle die unterschiedlichen Aufzüge kennzeichnenden Signale ausschließlich mittels eines einzigen Ein-Frequenz-Signaltones gebildet 30

sind, wobei die verschiedenen die einzelnen Aufzüge kennzeichnenden Signale durch eine vorbestimmte Signaldauer und/oder wenigstens eine vorbestimmte Signalunterbrechung für den Benutzer unterscheidbar erkennbar sind.

7. Aufzugsanlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signale mittels eines vorbestimmten Signalcodes, vorzugsweise mittels des Morse-Alphabet-Codes, konfiguriert sind. 35
8. Aufzugsanlage nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zielrufabgabereinheit im Vorraumbereich des Aufzugs vorgesehen ist und wenigstens einen Schalter aufweist. 40
9. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zielrufabgabereinheit mehrere Schalter umfasst, wobei jeder Schalter mit einem haptischen Mittel zur Bezeichnung eines bestimmten Ziels **gekennzeichnet** ist. 45
10. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Signaleinheit im Bereich der Aufzugsschachttür, im Bereich der Aufzugskabine und/oder im Vorraumbereich des Aufzugs angeordnet ist. 50

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

- WO 2005118450 A1 [0003]