



(11) **EP 4 480 878 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.12.2024 Patentblatt 2024/52

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23180291.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 3/008

(22) Anmeldetag: **20.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Studer, Christian**
6010 Kriens (CH)
• **Krummenacher, André**
6206 Neuenkirch (CH)
• **Hosemann, Axel**
5644 Auw (CH)

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

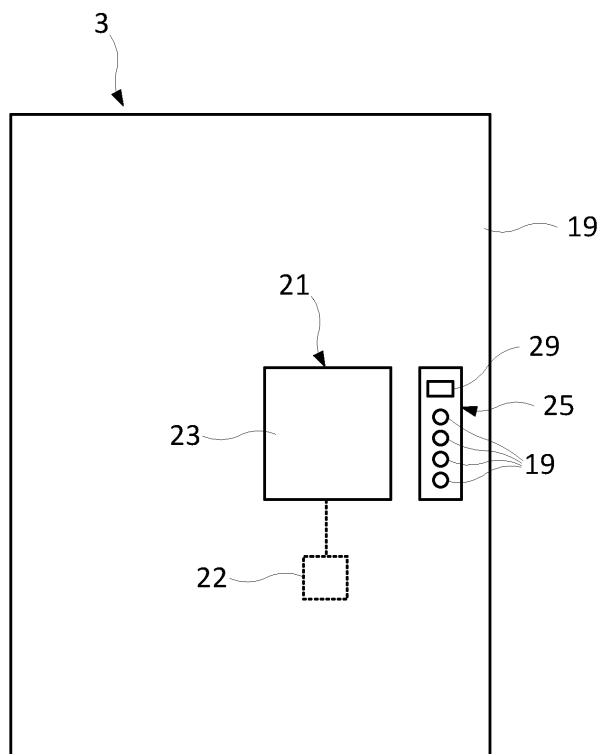
(74) Vertreter: **Inventio AG**
Seestrasse 55
6052 Hergiswil (CH)

(54) **AUFZUGKABINE FÜR EINE AUFZUGANLAGE, UND VERFAHREN UND STEUEREINHEIT ZUM BETREIBEN EINER E-PAPIER-ANZEIGE**

(57) Es wird eine Aufzugskabine (3) für eine Aufzuganlage (1) beschrieben. Die Aufzugskabine (3) weist auf eine E-Papier-Anzeige (21) zum Anzeigen von Informationen für einen oder mehrere Passagiere, die in der Aufzugskabine (3) befördert werden, wobei die E-Pa-

pier-Anzeige (21) so in der Aufzugskabine (3) angeordnet ist, dass eine Anzeigefläche (23) der E-Papier-Anzeige (21), auf der die Informationen dargestellt werden, von den Passagieren lesbar ist.

Fig. 2



EP 4 480 878 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugkabine für eine Aufzugsanlage, und ein Verfahren und eine Steuereinheit zum Betreiben einer E-Papier-Anzeige. Insbesondere betrifft die Erfindung die Aufzugkabine für die Aufzugsanlage, und ein Verfahren und eine Steuereinheit zum Betreiben einer E-Papier-Anzeige, die in der Aufzugkabine angeordnet ist.

[0002] In Aufzugsanlagen kann typischerweise wenigstens eine Aufzugkabine in einem Aufzugschacht zwischen Höhenniveaus verschiedener Stockwerke verlagert werden. Bei einem häufig eingesetzten Aufzugtyp wird die Aufzugkabine dabei von einem seilartigen Tragmittel gehalten. Durch Bewegen des seilartigen Tragmittels kann die Aufzugkabine innerhalb des Aufzugschachts in vertikaler Richtung verlagert werden. Hierzu verlaufen die Tragmittel im Allgemeinen über eine Treibscheibe, die von einer Antriebsmaschine rotierend angetrieben werden kann.

[0003] Heutzutage sind Aufzugskabinen häufig mit Bildschirmen, insbesondere LCD-Displays, ausgestattet. Derartige Bildschirme haben jedoch einen relativ hohen Energieverbrauch und tragen massgeblich zu einer Erwärmung der Aufzugkabine bei. Ausserdem werden in Aufzugskabinen häufig Informationen auf statische Art und Weise dargestellt, also nicht in Form von Filmen, Diashows, o.ä., weswegen vorgenannte Bildschirme häufig technisch gar nicht notwendig wären.

[0004] Es kann daher ein Bedarf an einer Aufzugkabine mit einer alternativen Möglichkeit zum Anzeigen von Informationen in der Aufzugkabine bestehen, die dazu beiträgt, einen Energieverbrauch der Aufzugkabine niedrig und eine Wärmeentwicklung in der Aufzugkabine gering zu halten. Es kann ferner ein Bedarf an einem Verfahren und an einer Steuereinheit zum Betreiben einer E-Papier-Anzeige bestehen, die in einer Aufzugkabine einer Aufzugsanlage angeordnet ist, wobei das Verfahren und die Steuereinheit jeweils dazu beitragen, einen Energieverbrauch der Aufzugkabine niedrig und eine Wärmeentwicklung in der Aufzugkabine gering zu halten.

[0005] Einem solchen Bedarf kann durch den Gegenstand gemäss einem der unabhängigen Ansprüche entsprochen werden. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung definiert.

[0006] Gemäss einem ersten Aspekt der Erfindung wird eine Aufzugkabine für eine Aufzugsanlage beschrieben. Die Aufzugkabine weist eine E-Papier-Anzeige zum Anzeigen von Informationen für einen oder mehrere Passagiere auf, die in der Aufzugkabine befördert werden, wobei die E-Papier-Anzeige so in der Aufzugkabine angeordnet ist, dass eine Anzeigefläche der E-Papier-Anzeige, auf der die Informationen dargestellt werden, von den Passagieren lesbar ist.

[0007] Gemäss einem zweiten Aspekt der Erfindung wird ein Verfahren zum Betreiben der E-Papier-Anzeige,

die in der Aufzugkabine der Aufzugsanlage angeordnet ist, beschrieben. Das Verfahren weist auf: ein Empfangen mindestens eines Signals einer Aufzugsteuerung der Aufzugsanlage; und ein Ansteuern der E-Papier-Anzeige abhängig von dem Signal der Aufzugsteuerung, das abhängig von einer Ansteuerung und/oder einem Zustand der Aufzugsanlage erzeugt wird.

[0008] Gemäss einem dritten Aspekt der Erfindung wird eine Steuereinheit zum Steuern der E-Papier-Anzeige beschrieben. Die Steuereinheit ist in der Aufzugkabine integriert und ist dazu ausgebildet, mit der Aufzugsteuerung der Aufzugsanlage zu kommunizieren und die E-Papier-Anzeige in Abhängigkeit von der Ansteuerung und/oder dem Zustand der Aufzugsanlage gemäss dem vor- und nachstehend erläuterten Verfahren zu steuern.

[0009] Es wird darauf hingewiesen, dass einige der möglichen Merkmale und Vorteile der Erfindung hierin einerseits mit Bezug zu unterschiedlichen Ausführungsformen der Aufzugskabine und andererseits mit Bezug zu unterschiedlichen Ausführungsformen des Verfahrens bzw. der Steuereinheit 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.

[0010] Mögliche Merkmale und Vorteile von Ausführungsformen der Erfindung können unter anderem und ohne die Erfindung einzuschränken als auf nachfolgend beschriebenen Ideen und Erkenntnissen beruhend angesehen werden.

[0011] E-Papier (engl.: "E-Paper") ist heutzutage hauptsächlich von E-Book-Readern bekannt, die eine spezielle Form einer E-Papier-Anzeige (engl.: "E-Paper-Display") repräsentieren. Ein derartiges E-Papier liefert ein kontrastreiches Bild und die E-Papier-Anzeige benötigt keine Energie, solange die dargestellten Informationen nicht geändert werden. Nur bei einem Wechsel des Anzeigehalts bzw. der angezeigten Informationen wird kurzzeitig Energie benötigt. Daher eignen sich E-Papier-Anzeigen vor Allem zum Darstellen von sich relativ selten ändernden Informationen, in anderen Worten von statischen Informationen, in der Aufzugkabine beispielsweise von Restaurantmenüs, Wetterinformationen, Bewohnerinformationen usw. Da die E-Papier-Anzeige sowohl einen geringen Energieverbrauch als auch eine geringe Wärmeentwicklung hat, trägt die Aufzugkabine mit der E-Papier-Anzeige dazu bei, den Energieverbrauch der Aufzugkabine niedrig und die Wärmeentwicklung in der Aufzugkabine gering zu halten.

[0012] Gemäss einer Ausführungsform ist die E-Papier-Anzeige in eine Innenwand der Aufzugkabine integriert, wobei die Anzeigefläche hin zu einem Innenraum der Aufzugkabine freigelegt ist. Dies kann dazu beitragen, dass die Anzeigefläche von einer oder mehreren Personen in der Aufzugkabine gut erkennbar ist und dementsprechend die angezeigten Informationen gut wahrnehmbar sind.

[0013] Gemäss einer Ausführungsform weist die Aufzugskabine eine Steuereinheit auf, die in die E-Papier-Anzeige integriert ist oder die dazu ausgebildet ist, mit der E-Papier-Anzeige zu kommunizieren, und die weiter dazu ausgebildet ist, mit der Aufzugsteuerung der Aufzuganlage zu kommunizieren und die E-Papier-Anzeige in Abhängigkeit von der Ansteuerung und/oder dem Zustand der Aufzuganlage zu steuern. Die Aufzugsteuerung kann somit über die Steuereinheit mit der E-Papier-Anzeige in der Aufzugskabine verbunden sein. Falls die Steuereinheit nicht in der E-Papier-Anzeige integriert ist, so kann die Steuereinheit beispielsweise in der Aufzugskabine oder an einem anderen Ort der Aufzuganlage angeordnet sein. Beispielsweise kann die Steuereinheit in die Aufzugsteuerung integriert sein.

[0014] Da ein Ändern des Anzeigeinhalts der E-Papier-Anzeige relativ lang dauert, beispielsweise verglichen mit einer LCD-Anzeige, und da bei dem Ändern des Anzeigeinhalts der E-Papier-Anzeige ungewollt kurzzeitig Artefakte angezeigt werden können, kann das Wahrnehmen des sich ändernden Anzeigeinhalts von der entsprechenden Person als unangenehm wahrgenommen werden. Die Steuereinheit ermöglicht jedoch, die E-Papier-Anzeige abhängig von der Ansteuerung der Aufzuganlage so anzusteuern, dass die Wahrscheinlichkeit gering ist, dass die Änderung des Anzeigeinhalts von einem oder mehreren der Passagiere wahrgenommen wird oder zumindest als störend wahrgenommen wird. Beispielsweise kann die Steuereinheit so ausgebildet sein, dass sie den Anzeigeinhalt nur dann ändert, wenn sich beispielsweise kein Passagier in der Aufzugskabine befindet oder wenn ein oder mehrere der Passagiere die Aufzugskabine zeitnah verlassen werden, beispielsweise am Ende einer Fahrt. Ob die aktuelle Situation für die Änderung des Anzeigeinhalts geeignet ist, kann die Steuereinheit aufgrund der Kommunikation mit der Aufzugsteuerung anhand eines oder mehrerer Signale der Aufzugsteuerung ermitteln.

[0015] Falls die Steuereinheit lediglich mit der E-Papier-Anzeige kommuniziert, also nicht in diese integriert ist, so kann die Steuereinheit eine Einheit eines Steuersystems der Aufzuganlage sein, das auch die Aufzugsteuerung umfasst. Dementsprechend können die Aufzugsteuerung und die Steuereinheit zum Steuern der E-Papier-Anzeige Bausteine desselben Steuersystems sein. Diese Bausteine können Hardware und/oder Software aufweisen oder daraus bestehen.

[0016] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, in Reaktion auf ein Empfangen eines Leer-Signals der Aufzugsteuerung, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugskabine befindet, die E-Papier-Anzeige so anzusteuern, dass sie den aktuell angezeigten Anzeigeinhalt der E-Papier-Anzeige ändert. Somit kann die E-Papier-Anzeige zwischen verschiedenen Anzeigeinhalten umschalten, wenn die Aufzugskabine als leer erkannt wird.

[0017] Das Ändern des Anzeigeinhalts in Abhängigkeit von dem Leer-Signal kann auf einfache Weise dazu

beitragen, dass vermieden wird, dass eine oder mehrere Personen die Änderung des Anzeigeinhalts wahrnehmen. Das Leer-Signal kann beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine zu transportierende Last, insbesondere kein Passagier, in der Aufzugskabine befindet. Das Leer-Signal kann dementsprechend ein binäres Signal, das beispielsweise repräsentativ für "leer" oder "nicht leer" ist, oder ein Gewichts- oder Wärmesignal, das für die Präsenz einer oder mehrerer Personen in der Aufzugskabine repräsentativ ist, sein. Alternativ dazu kann das Leer-Signal beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass die Aufzugskabine über einen Zeitraum, der grösser als ein vorgegebener Zeit-Schwellenwert ist, nicht bewegt wurde. Auch dieses Signal könnte ein binäres Signal oder ein Signal sein, das repräsentativ für den Zeitraum ist, in dem die Aufzugskabine nicht bewegt wurde. Alternativ dazu kann das Leer-Signal beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass eine Beleuchtung des Innenraums der Aufzugskabine abgeschaltet ist. Auch dieses Signal könnte ein binäres Signal oder ein Signal sein, das repräsentativ für den Zeitraum ist, in dem die Beleuchtung nicht aktiviert wurde. Die E-Papier-Anzeige kann direkt nach Empfang des Leer-Signals geändert werden oder nach Ablauf einer vorgegebenen Verzögerungsdauer nach dem Empfang des Leer-Signals.

[0018] Beispielsweise kann die Änderung des Anzeigeinhalts beim Vorliegen einer vorgegebenen ersten Bedingung gewünscht sein, beispielsweise nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitdauer, beim Anfahren eines vorgegebenen Stockwerks oder beim Transportieren oder Abholen einer vorgegebenen Person, wie nachfolgend erläutert. Die Änderung des Anzeigeinhalts kann dann jedoch auch zurückgestellt werden, bis eine zweite vorgegebene Bedingung vorliegt, die beispielsweise sein kann, dass die Aufzugskabine leer ist. Beispielsweise kann die Steuereinheit ein Content-Management-System aufweisen, das einen Wechsel des Anzeigeinhalts anfordern kann und das durch Informationen von der Aufzugsteuerung sicherstellen kann, dass der entsprechende Bildwechsel nur dann erfolgt, wenn sich niemand in der Aufzugskabine befindet. Zusätzlich könnte noch ein Zeitlimit gesetzt werden, nach dem der Bildwechsel erzwungen wird, insbesondere unabhängig davon, ob sich noch Personen in der Aufzugskabine befinden oder nicht.

[0019] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, in Reaktion auf ein Empfangen eines Personen-Signals der Aufzugsteuerung, das repräsentativ dafür ist, dass sich eine vorgegebene Person in der Aufzugskabine befindet oder dass die vorgegebene Person eine Fahrt mit der Aufzugskabine antritt, die E-Papier-Anzeige so anzusteuern, dass sie einen bezüglich der vorgegebenen Person personalisierten Anzeigeinhalt anzeigt. Somit kann die E-Papieranzeige so konfiguriert sein, dass sie nicht nur allgemeine, sondern auch fahrgastspezifische Informationen anzeigt. Falls beispielsweise eine Person die Aufzugskabine mittels eines personalisierten Schlüssels, einer personalisierten

Schlüsselkarte oder mittels Fingerprints ruft, so erkennt die Aufzugsteuerung, welche Person die Aufzugskabine angefordert hat, und kann auf dem Weg zu der Person den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige so ändern, dass die Person beim Betreten der Aufzugskabine mittels der E-Papier-Anzeige personalisierte Informationen erhält. Dass die Person "vorgegeben" ist, bedeutet insbesondere, dass die Steuereinheit Informationen über die Person hat. Der Kreis von vorgegebenen Personen ist somit in der Regel beschränkt, beispielsweise auf Personen, die in dem Gebäude wohnen oder arbeiten, in dem sich die Aufzuganlage befindet.

[0020] Wenn fahrgastspezifische Bilder für eine Fahrt angezeigt werden sollen und es nicht möglich ist, den Anzeigehalt zu ändern, wenn die Aufzugskabine leer ist, so kann der entsprechende Bildwechsel beispielsweise bei einer Ankunft der Aufzugskabine in dem Stockwerk erfolgen, in dem der Passagier, zu dem der spezifische Anzeigehalt angefordert wird, einsteigen wird, so dass der Anzeigehalt einwandfrei dargestellt wird, wenn der Passagier in den Aufzug einsteigt. In diesem Fall könnte nur ein gerade aussteigender Passagier die Änderung des Anzeigehalts am Ende der entsprechenden Fahrt sehen, wodurch die Beeinträchtigung des Passagiers durch den sich ändernden Anzeigehalt besonders gering gehalten werden kann.

[0021] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, in Reaktion auf ein Empfangen eines Stockwerk-Signals der Aufzugsteuerung, das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk die Person befördert werden möchte, die E-Papier-Anzeige so anzusteuern, dass sie entsprechende stockwerkspezifische Informationen anzeigt. Die stockwerkspezifischen Informationen können beispielsweise Informationen über einen oder mehrere Bewohner des Stockwerks und/oder über eine oder mehrere Firmen und/oder Restaurants, die sich in dem Stockwerk befinden, sein.

[0022] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, in Reaktion auf ein Empfangen eines Tür-Signals der Aufzugsteuerung, das repräsentativ dafür ist, dass eine Tür der Aufzuganlage geöffnet oder geschlossen wird, den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige zu ändern. Dies kann dazu beitragen, dass die Änderung der Anzeige von einem oder mehreren Personen nicht wahrgenommen oder zumindest nicht als störend wahrgenommen wird, da die Tür der Aufzuganlage in der Regel geöffnet oder geschlossen wird, damit die Person(en) die Aufzugskabine betreten oder verlassen können, und da bei diesem Vorgang die Person(en) mit der Aufmerksamkeit beim Betreten oder Verlassen der Aufzugskabine sind. Die Tür der Aufzuganlage kann eine Tür sein, die fest in einem der Stockwerke angeordnet ist, in dem sich die Aufzuganlage befindet. In diesem Fall kann sich das Tür-Signal auf die Tür in dem Stockwerk beziehen, in dem sich die Aufzugskabine aktuell befindet. Alternativ kann die Tür eine Tür der Aufzugskabine sein, die beim vertikalen Verlagern der Aufzugskabine in einem Aufzugschacht der Aufzuganlage

zusammen mit der Aufzugskabine vertikal verlagert wird.

[0023] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, die E-Papier-Anzeige pro Fahrt höchstens einmal so anzusteuern, dass sie den aktuellen Anzeigehalt ändert. Sollten sich ein oder mehrere Passagiere in der Aufzugskabine befinden, wenn der Anzeigehalt geändert wird, so kann durch die einmalige Änderung des Anzeigehalts pro Fahrt sichergestellt werden, dass die Passagiere die unschöne Änderung des Anzeigehalts nur einmal pro Fahrt sehen können. Dies kann zu einem hohen Fahrkomfort für die Passagiere beitragen. Außerdem kann ein Energieverbrauch der E-Papier-Anzeige geringgehalten werden, indem der Anzeigehalt maximal einmal pro Fahrt geändert wird. Optional kann die einmalige Änderung des Anzeigehalts pro Fahrt durchgeführt werden, wenn kein Leer-Signal empfangen wird, und somit klar ist, dass eine Änderung des Anzeigehalts ohne Anwesenheit einer Person, die die Änderung wahrnehmen könnte, nicht möglich ist.

[0024] Gemäss einer Ausführungsform ist die Steuereinheit dazu ausgebildet, die E-Papier-Anzeige so anzusteuern, dass sie den aktuellen Anzeigehalt am Ende einer Fahrt, beispielsweise am Ende der aktuellen Fahrt, ändert. Das Ende der Fahrt kann sich auf einen kurzen Zeitraum vor einem Anhalten der Aufzugskabine beziehen, insbesondere wenn sich Personen in der Aufzugskabine befinden, die voraussichtlich die Aufzugskabine verlassen werden. Das Ende der Fahrt kann sich alternativ auf einen kurzen Zeitraum nach dem Anhalten der Aufzugskabine beziehen, insbesondere wenn die Personen in der Aufzugskabine die Aufzugskabine verlassen. Ob sich aktuell Personen in der Aufzugskabine befinden, kann die Steuereinheit anhand eines entsprechenden Signals erkennen, das die Steuereinheit von der Aufzugsteuerung empfangen kann. Der kurze Zeitraum kann beispielsweise zwischen 0 s und 10 s, beispielsweise zwischen 2 s und 8 s, beispielsweise 5 s sein. Optional kann die Änderung des Anzeigehalts am Ende der Fahrt durchgeführt werden, wenn kein Leer-Signal empfangen wird, und somit klar ist, dass eine Änderung des Anzeigehalts ohne Anwesenheit einer Person, die die Änderung wahrnehmen könnte, nicht möglich ist.

[0025] Gemäss einer Ausführungsform weist das Signal das Leer-Signal der Aufzugsteuerung auf, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugskabine befindet, und in Reaktion auf das Empfangen des Leer-Signals, wird die E-Papier-Anzeige so angesteuert, dass sie den aktuell angezeigten Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige ändert.

[0026] Gemäss einer Ausführungsform weist das Signal das Personen-Signal der Aufzugsteuerung auf, das repräsentativ dafür ist, dass sich die vorgegebene Person in der Aufzugskabine befindet oder dass die vorgegebene Person die Fahrt mit der Aufzugskabine antritt, und in Reaktion auf das Empfangen des Personen-Signals, wird die E-Papier-Anzeige so angesteuert, dass sie den bezüglich der vorgegebenen Person personalisier-

ten Anzeigeeinhalt anzeigt.

[0027] Gemäss einer Ausführungsform weist das Signal das Stockwerk-Signal der Aufzugsteuerung auf, das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk die Person befördert werden möchte, und in Reaktion auf das Empfangen des Stockwerk-Signals wird die E-Papier-Anzeige so angesteuert, dass sie entsprechende stockwerk-spezifische Informationen anzeigt.

[0028] Gemäss einer Ausführungsform weist das Signal ein Tür-Signal der Aufzugsteuerung auf, das repräsentativ dafür ist, dass eine Tür der Aufzuganlage geöffnet oder geschlossen wird, und in Reaktion auf das Empfangen des Tür-Signals wird die E-Papier-Anzeige so angesteuert, dass sie den Anzeigeeinhalt der E-Papier-Anzeige ändert.

[0029] Gemäss einer Ausführungsform wird die E-Papier-Anzeige pro Fahrt höchstens einmal so angesteuert, dass sie den aktuellen Anzeigeeinhalt ändert und/oder dass sie den aktuellen Anzeigeeinhalt am Ende einer Fahrt ändert.

[0030] 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 seitliche Schnittansicht einer Aufzuganlage gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine Frontansicht eines Ausführungsbeispiels einer Innenwand einer Aufzugkabine der Aufzuganlage gemäss Figur 1.

Fig. 3 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Steuern einer E-Papier-Anzeige, die in der Aufzugkabine gemäss Figur 2 angeordnet ist.

[0031] Die Figuren sind lediglich schematisch und nicht massstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in den verschiedenen Figuren gleiche oder gleichwirkende Merkmale

[0032] Fig. 1 zeigt eine seitliche Schnittansicht einer Aufzuganlage 1 gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Aufzuganlage 1 umfasst eine Aufzugkabine 3, welche innerhalb eines Aufzugsschachts 5 mithilfe einer Antriebsmaschine 11 vertikal verlagert werden kann. Hierzu ist die Aufzugkabine 3 von seilartigen Tragmitteln 9 gehalten, welche über eine von der Antriebsmaschine 11 angetriebene Treibscheibe 13 verlaufen und welche ausserdem ein Gegengewicht 7 halten. Die Aufzuganlage 1 weist eine Aufzugsteuerung 17 zum Steuern der Antriebsmaschine 11 auf. Die Aufzuganlage 1 weist ausserdem noch mindestens eine, im Normalfall mehrere Türen 15 auf. In Figur 1 ist die Tür 15 als Tür der Aufzugkabine 3 dargestellt. Alternativ oder zusätzlich kann die Aufzuganlage 1 noch ein, zwei oder

mehr weitere Türen (nicht gezeigt) aufweisen, beispielsweise in jedem Stockwerk eine, die an den Aus- und Eingängen des Aufzugsschachts in den verschiedenen Stockwerken angeordnet sind.

[0033] Die Aufzugkabine 3 weist eine E-Papier-Anzeige 21 (siehe Figur 2) zum Anzeigen von Informationen für einen oder mehrere Passagiere auf, die in der Aufzugkabine 3 befördert werden, wobei die E-Papier-Anzeige 21 so in der Aufzugkabine 3 angeordnet ist, dass eine Anzeigefläche 23 der E-Papier-Anzeige 21, auf der die Informationen dargestellt werden, von den Passagieren lesbar ist.

[0034] Fig. 2 zeigt eine Frontansicht eines Ausführungsbeispiels einer Innenwand 19 der Aufzugkabine 3 der Aufzuganlage 1 gemäss Figur 1. In die Innenwand 19 ist die E-Papier-Anzeige 21 integriert, wobei die Anzeigefläche 23 der E-Papier-Anzeige 21 hin zu einem Innenraum der Aufzugkabine 3 freigelegt ist. Eine Darstellung der E-Papier-Anzeige 21 auf der Anzeigefläche 23 kann in Schwarz/Weiss oder in Farbe sein.

[0035] Eine Steuereinheit 22 zum Steuern der E-Papier-Anzeige 21 kann in der Aufzugkabine 3 integriert sein. Insbesondere kann die Steuereinheit 22 in die E-Papier-Anzeige 21 integriert sein. Alternativ dazu kann die Steuereinheit 22 ausserhalb der Aufzugkabine 3 angeordnet sein.

[0036] Die Steuereinheit 22 ist dazu ausgebildet, mit der Aufzugsteuerung 17 der Aufzuganlage 1 zu kommunizieren und die E-Papier-Anzeige 21 in Abhängigkeit von der Ansteuerung und/oder dem Zustand der Aufzuganlage 1 zu steuern, insbesondere gemäss dem nachfolgend mit Bezug zu Figur 3 erläuterten Verfahren. Die Aufzugsteuerung 17 kann somit über die Steuereinheit 22 mit der E-Papier-Anzeige 21 in der Aufzugskabine 3 verbunden sein.

[0037] Die Steuereinheit 22 kann beispielsweise dazu ausgebildet sein, in Reaktion auf ein Empfangen eines Leer-Signals der Aufzugsteuerung 17, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugskabine 3 befindet, die E-Papier-Anzeige 21 so anzusteuern, dass sie einen aktuell angezeigten Anzeigeeinhalt der E-Papier-Anzeige 21 ändert. Somit kann die E-Papier-Anzeige 21 zwischen verschiedenen Anzeigeeinheiten umschalten, wenn die Aufzugskabine 3 als leer erkannt wird. Das Leer-Signal kann beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine zu transportierende Last, insbesondere kein Passagier, in der Aufzugkabine 3 befindet. Das Leer-Signal kann dementsprechend ein binäres Signal, das beispielsweise repräsentativ für "leer" oder "nicht leer" ist, oder ein Gewichts- oder Wärmesignal, das für die Präsenz einer oder mehrere Personen in der Aufzugskabine 3 repräsentativ ist, sein. Alternativ dazu kann das Leer-Signal beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass die Aufzugskabine 3 über einen Zeitraum, der grösser als ein vorgegebener Zeit-Schwellenwert ist, nicht bewegt wurde. Auch dieses Signal könnte ein binäres Signal oder ein Signal sein, das repräsentativ für den Zeitraum ist, in dem

die Aufzugkabine 3 nicht bewegt wurde. Alternativ dazu kann das Leer-Signal beispielsweise ein Signal sein, das repräsentativ dafür ist, dass eine Beleuchtung des Innenraums der Aufzugkabine 3 abgeschaltet ist. Auch dieses Signal könnte ein binäres Signal oder ein Signal sein, das repräsentativ für den Zeitraum ist, in dem die Beleuchtung nicht aktiviert wurde. Die E-Papier-Anzeige 21 kann direkt nach Empfang des Leer-Signals geändert werden oder nach Ablauf einer vorgegebenen Verzögerungsdauer nach dem Empfang des Leer-Signals.

[0038] Beispielsweise kann die Änderung des Anzeigehalts beim Vorliegen einer vorgegebenen ersten Bedingung gewünscht sein, beispielsweise nach Ablauf einer vorgegebenen Zeitdauer, beim Anfahren eines vorgegebenen Stockwerks oder beim Transportieren oder Abholen einer vorgegebenen Person, wie nachfolgend erläutert. Die Änderung des Anzeigehalts kann dann jedoch auch zurückgestellt werden, bis eine zweite vorgegebene Bedingung vorliegt, die beispielsweise sein kann, dass die Aufzugkabine 3 leer ist. Beispielsweise kann die Steuereinheit 22 ein Content-Management-System aufweisen, das einen Wechsel des Anzeigehalts anfordern kann und das durch Informationen von der Aufzugsteuerung 17 sicherstellen kann, dass der entsprechende Bildwechsel nur dann erfolgt, wenn sich niemand in der Aufzugkabine 3 befindet. Zusätzlich könnte noch ein Zeitlimit gesetzt werden, nach dem der Bildwechsel erzwungen wird, insbesondere unabhängig davon, ob sich noch Personen in der Aufzugkabine 3 befinden oder nicht.

[0039] Die Steuereinheit 22 kann dazu ausgebildet sein, in Reaktion auf ein Empfangen eines Personen-Signals der Aufzugsteuerung 17, das repräsentativ dafür ist, dass sich eine vorgegebene Person in der Aufzugkabine 3 befindet oder dass die vorgegebene Person eine Fahrt mit der Aufzugkabine 3 antritt, die E-Papier-Anzeige 21 so anzusteuern, dass sie einen bezüglich der vorgegebenen Person personalisierten Anzeigehalt anzeigt. Somit kann die E-Papier-Anzeige 21 so konfiguriert sein, dass sie nicht nur allgemeine, sondern auch fahrgastspezifische Informationen anzeigt. Falls beispielsweise eine Person die Aufzugkabine 3 mittels eines personalisierten Schlüssels, einer personalisierten Schlüsselkarte oder mittels Fingerprints ruft, so erkennt die Aufzugsteuerung 17, welche Person die Aufzugkabine 3 angefordert hat, und kann auf dem Weg der Aufzugkabine 3 zu der Person den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige 21 so ändern, dass die Person beim Betreten der Aufzugkabine 3 mittels der E-Papier-Anzeige 21 personalisierte Informationen erhält. Dass die Person "vorgegeben" ist, bedeutet insbesondere, dass die Steuereinheit Informationen über die Person hat. Der Kreis von vorgegebenen Personen ist somit in der Regel beschränkt, beispielsweise auf Personen, die in dem Gebäude wohnen oder arbeiten, in dem sich die Aufzuganlage 1 befindet.

[0040] Wenn fahrgastspezifische Bilder für eine Fahrt angezeigt werden sollen und es nicht möglich ist, den

Anzeigehalt zu ändern, wenn die Aufzugkabine 3 leer ist (beispielsweise weil sich eine oder mehrere Personen in der Aufzugkabine 3 befinden), so kann der entsprechende Bildwechsel beispielsweise bei einer Ankunft der Aufzugkabine 3 in dem Stockwerk erfolgen, in dem der Passagier, zu dem der spezifische Anzeigehalt angefordert wird, einsteigen wird, so dass der Anzeigehalt einwandfrei dargestellt wird, wenn der Passagier in die Aufzugkabine 3 einsteigt. In diesem Fall könnte nur ein gerade aussteigender Passagier die Änderung des Anzeigehalts am Ende der entsprechenden Fahrt sehen, wodurch die Beeinträchtigung des Passagiers durch den sich ändernden Anzeigehalt besonders gering gehalten werden kann.

[0041] Die Steuereinheit 22 kann dazu ausgebildet sein, in Reaktion auf ein Empfangen eines Stockwerk-Signals der Aufzugsteuerung 17, das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk die Person befördert werden möchte, die E-Papier-Anzeige 21 so anzusteuern, dass sie entsprechende stockwerkspezifische Informationen anzeigt. Die stockwerkspezifischen Informationen können beispielsweise Informationen über einen oder mehrere Bewohner des Stockwerks und/oder über eine oder mehrere Firmen und/oder Restaurants, die sich in dem Stockwerk befinden, sein.

[0042] Die Steuereinheit 22 kann dazu ausgebildet sein, in Reaktion auf ein Empfangen eines Tür-Signals der Aufzugsteuerung 17, das repräsentativ dafür ist, dass die Tür 15 der Aufzuganlage 1 geöffnet oder geschlossen wird, den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige 21 zu ändern. Die Tür 15 der Aufzuganlage 1 kann eine Tür sein, die fest in einem der Stockwerke angeordnet ist, in dem sich die Aufzuganlage 1 befindet. In diesem Fall kann sich das Tür-Signal auf die Tür in dem Stockwerk beziehen, in dem sich die Aufzugkabine 3 aktuell befindet. Alternativ kann die Tür 15 eine Tür der Aufzugkabine 3 sein, die beim vertikalen Verlagern der Aufzugkabine 3 in dem Aufzugschacht 5 der Aufzuganlage 1 zusammen mit der Aufzugkabine 3 vertikal verlagert wird, beispielsweise wie in Figur 1 gezeigt.

[0043] Die Steuereinheit 22 kann dazu ausgebildet sein, die E-Papier-Anzeige 21 pro Fahrt höchstens einmal so anzusteuern, dass sie den aktuellen Anzeigehalt ändert. In anderen Worten kann die E-Papier-Anzeige 21 zum Anzeigen von Informationen verwendet werden, die sich während einer Fahrt der Aufzugkabine 3 nur einmal ändert. Die Fahrt der Aufzugkabine 3 kann sich beispielsweise auf den Zeitraum beziehen, in dem sich eine bestimmte Person in der Aufzugkabine 3 befindet, also zwischen dem Betreten und dem Verlassen der Aufzugkabine durch dieselbe Person. Optional kann die einmalige Änderung des Anzeigehalts pro Fahrt durchgeführt werden, wenn kein Leer-Signal empfangen wird, und somit klar ist, dass eine Änderung des Anzeigehalts ohne Anwesenheit einer Person, die die Änderung wahrnehmen könnte, nicht möglich ist.

[0044] Die Steuereinheit 22 kann dazu ausgebildet sein, die E-Papier-Anzeige 21 so anzusteuern, dass

sie den aktuellen Anzeigehalt am Ende einer Fahrt, beispielsweise am Ende der aktuellen Fahrt, ändert. Das Ende der Fahrt kann sich auf einen kurzen Zeitraum vor einem Anhalten der Aufzugkabine 3 beziehen, insbesondere wenn sich Personen in der Aufzugkabine 3 befinden, die voraussichtlich die Aufzugkabine 3 verlassen werden. Das Ende der Fahrt kann sich alternativ auf einen kurzen Zeitraum nach dem Anhalten der Aufzugkabine 3 beziehen, insbesondere wenn die Personen in der Aufzugkabine 3 die Aufzugkabine 3 verlassen. Ob sich aktuell Personen in der Aufzugkabine 3 befinden, kann die Steuereinheit 22 anhand eines entsprechenden Signals erkennen, das die Steuereinheit 22 von der Aufzugsteuerung 17 empfangen kann. Der kurze Zeitraum kann beispielsweise zwischen 0 s und 10 s, beispielsweise zwischen 2 s und 8 s, beispielsweise 5 s sein. Optional kann die Änderung des Anzeigehalts am Ende der Fahrt durchgeführt werden, wenn kein Leer-Signal empfangen wird, und somit klar ist, dass eine Änderung des Anzeigehalts ohne Anwesenheit einer Person, die die Änderung wahrnehmen könnte, nicht möglich ist.

[0045] Optional kann an der Innenwand 19 der Aufzugkabine 3 ein Bedien- und Anzeigepaneel 25 angeordnet sein, das mehrere Bedienknöpfe 27 und eine Digitalanzeige 29 aufweist. Die Bedienknöpfe 27 können dazu ausgebildet sein, verschiedene Stockwerke auszuwählen und/oder einen Notruf zu initiieren. Die Digitalanzeige 29 kann dazu ausgebildet sein, sich häufig und/oder schnell ändernde Informationen anzuzeigen, wie zum Beispiel das Stockwerk, in dem sich die Aufzugkabine 3 aktuell befindet, insbesondere während einer Fahrt der Aufzugkabine 3 von einem der Stockwerke zu einem anderen der Stockwerke. Im Unterschied dazu kann die E-Papier-Anzeige 21 zum Anzeigen von Informationen verwendet werden, die sich selten und/oder langsam ändern, wie zum Beispiel Kalender- und/oder Tageszeitinformationen, Menüinformationen eines Restaurants, Werbeanzeigen diverser Geschäfte, Praxen oder Kanzleien, Bewohner- und/oder Mitarbeiterinformationen, Wetterinformationen, etc.

[0046] Fig. 3 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Ausführungsbeispiels eines Verfahrens zum Steuern der E-Papier-Anzeige 21, die in der Aufzugkabine 3 gemäss Figur 2 angeordnet ist.

[0047] In einem Schritt S2 wird mindestens ein Signal der Aufzugsteuerung 17 der Aufzuganlage 1 empfangen, beispielsweise von der Steuereinheit 22, insbesondere von einem Prozessor der Steuereinheit 22. Das Signal wird abhängig von einer Ansteuerung und/oder einem Zustand der Aufzuganlage 1 erzeugt wird, insbesondere von der Aufzugsteuerung 17.

[0048] In einem Schritt S4 kann das Signal ausgewertet und/oder analysiert werden, insbesondere von der Steuereinheit 22. Die Steuereinheit 22 kann dann abhängig von dem Signal ein Ansteuersignal für die E-Papier-Anzeige 21 ermitteln und/oder erzeugen.

[0049] In einem Schritt S6 wird die E-Papier-Anzeige 21 abhängig von dem Signal der Aufzugsteuerung 17

angesteuert, und zwar mittels des Ansteuersignals, das abhängig von dem Signal der Aufzugsteuerung 17 ermittelt wurde.

[0050] Das Signal der Aufzugsteuerung 17 weist beispielsweise das Leer-Signal auf, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugkabine 3 befindet. In diesem Fall kann in Reaktion auf das Empfangen des Leer-Signals die E-Papier-Anzeige 21 so angesteuert werden, beispielsweise mittels des Ansteuersignals, dass sie den aktuell angezeigten Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige 21 ändert.

[0051] Das Signal der Aufzugsteuerung 17 weist beispielsweise das Personen-Signal auf, das repräsentativ dafür ist, dass sich die vorgegebene Person in der Aufzugkabine 3 befindet oder dass die vorgegebene Person die Fahrt mit der Aufzugkabine 3 antritt. In diesem Fall kann in Reaktion auf das Empfangen des Personen-Signals die E-Papier-Anzeige 21 so angesteuert werden, beispielsweise mittels des Ansteuersignals, dass sie den bezüglich der vorgegebenen Person personalisierten Anzeigehalt anzeigt.

[0052] Das Signal der Aufzugsteuerung 17 weist beispielsweise das Stockwerk-Signal auf, das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk die Person befördert werden möchte. In diesem Fall kann in Reaktion auf das Empfangen des Stockwerk-Signals die E-Papier-Anzeige 21 so angesteuert werden, beispielsweise mittels des Ansteuersignals, dass sie entsprechende stockwerkspezifische Informationen anzeigt.

[0053] Das Signal der Aufzugsteuerung 17 weist beispielsweise das Tür-Signal auf, das repräsentativ dafür ist, dass eine Tür der Aufzuganlage 1, beispielsweise die Tür 15, geöffnet oder geschlossen wird. In diesem Fall kann in Reaktion auf das Empfangen des Tür-Signals die E-Papier-Anzeige 21 so angesteuert werden, beispielsweise mittels des Ansteuersignals, dass sie den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige 21 ändert.

[0054] Das Signal der Aufzugsteuerung 17 kann ein, zwei oder mehr der vorgenannten Signale aufweisen. Die vorgenannten Signale können dabei in dem Signal der Aufzugsteuerung 17 überlagert werden, beispielsweise in Form einer oder mehrerer Modulationen, oder das Signal der Aufzugsteuerung 17 kann zeitlich nacheinander die vorgenannten Signale aufweisen.

[0055] Optional kann es sein, dass die E-Papier-Anzeige 21 pro Fahrt der Aufzugkabine 3 höchstens einmal so angesteuert wird, dass sie den aktuellen Anzeigehalt ändert. Alternativ oder zusätzlich kann es sein, dass die E-Papier-Anzeige 21 so angesteuert wird, dass sie den aktuellen Anzeigehalt am Ende einer Fahrt ändert.

[0056] 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 be-

schriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen.

Patentansprüche

1. Aufzugkabine (3) für eine Aufzugsanlage (1), aufweisend:
eine E-Papier-Anzeige (21) zum Anzeigen von Informationen für einen oder mehrere Passagiere, die in der Aufzugskabine (3) befördert werden, wobei die E-Papier-Anzeige (21) so in der Aufzugskabine (3) angeordnet ist, dass eine Anzeigefläche (23) der E-Papier-Anzeige (21), auf der die Informationen dargestellt werden, von den Passagieren lesbar ist.
2. Aufzugskabine (3) nach Anspruch 1, wobei die E-Papier-Anzeige (21) in eine Innenwand (19) der Aufzugskabine (3) integriert ist, wobei die Anzeigefläche (23) hin zu einem Innenraum der Aufzugskabine (3) freigelegt ist.
3. Aufzugskabine (3) nach einem der vorstehenden Ansprüche, die eine Steuereinheit (22) aufweist, die in die E-Papier-Anzeige (21) integriert ist oder die dazu ausgebildet ist, mit der E-Papier-Anzeige (21) zu kommunizieren, und die weiter dazu ausgebildet ist, mit einer Aufzugsteuerung (17) der Aufzugsanlage (1) zu kommunizieren und die E-Papier-Anzeige (21) in Abhängigkeit von einer Ansteuerung und/oder einem Zustand der Aufzugsanlage (1) zu steuern.
4. Aufzugskabine (3) nach Anspruch 3, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, in Reaktion auf ein Empfangen eines Leer-Signals der Aufzugsteuerung (17), das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugskabine (3) befindet, die E-Papier-Anzeige (21) so anzusteuern, dass sie einen aktuell angezeigten Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige (21) ändert.
5. Aufzugskabine (3) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, in Reaktion auf ein Empfangen eines Personen-Signals der Aufzugsteuerung (17), das repräsentativ dafür ist, dass sich eine vorgegebene Person in der Aufzugskabine (3) befindet oder dass die vorgegebene Person eine Fahrt mit der Aufzugskabine (3) antritt, die E-Papier-Anzeige (21) so anzusteuern, dass sie einen bezüglich der vorgegebenen Person personalisierten Anzeigehalt anzeigt.
6. Aufzugskabine (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, in Reaktion auf ein Empfangen eines Stockwerk-Signals der Aufzugsteuerung (17), das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk eine Person befördert werden möchte, die E-Papier-Anzeige (21) so anzusteuern, dass sie entsprechende stockwerk-spezifische Informationen anzeigt.
7. Aufzugskabine (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, in Reaktion auf ein Empfangen eines Tür-Signals der Aufzugsteuerung (17), das repräsentativ dafür ist, dass eine Tür (15) der Aufzugsanlage (1) geöffnet oder geschlossen wird, den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige (21) zu ändern.
8. Aufzugskabine (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, die E-Papier-Anzeige (21) pro Fahrt höchstens ein Mal so anzusteuern, dass sie den aktuellen Anzeigehalt ändert.
9. Aufzugskabine (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 8, wobei die Steuereinheit (22) dazu ausgebildet ist, die E-Papier-Anzeige (21) so anzusteuern, dass sie den aktuellen Anzeigehalt am Ende einer Fahrt ändert.
10. Verfahren zum Betreiben einer E-Papier-Anzeige (21), die in einer Aufzugskabine (3) einer Aufzugsanlage (1) angeordnet ist, das Verfahren aufweisend:
Empfangen mindestens eines Signals einer Aufzugsteuerung (17) der Aufzugsanlage (1), das abhängig von einer Ansteuerung und/oder einem Zustand der Aufzugsanlage (1) erzeugt wird; und
Ansteuern der E-Papier-Anzeige (21) abhängig von dem Signal der Aufzugsteuerung (17).
11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei das Signal ein Leer-Signal der Aufzugsteuerung (17) aufweist, das repräsentativ dafür ist, dass sich keine Person in der Aufzugskabine (3) befindet, und in Reaktion auf das Empfangen des Leer-Signals, die E-Papier-Anzeige (21) so angesteuert wird, dass sie einen aktuell angezeigten Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige (21) ändert.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei das Signal ein Personen-Signal der Aufzugsteuerung (17) aufweist, das repräsentativ dafür ist, dass sich eine vorgegebene Person in der Aufzugskabine (3) befindet oder dass die vorgegebene Person eine Fahrt mit der Aufzugskabine (3) antritt, und in Reaktion auf das Empfangen des Personen-Signals, die E-Papier-Anzeige (21) so angesteuert wird, dass sie einen bezüglich der vorgegebenen Person personalisierten Anzeigehalt anzeigt.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12,

wobei das Signal ein Stockwerk-Signal der Aufzugsteuerung (17) aufweist, das repräsentativ dafür ist, in welches Stockwerk eine Person befördert werden möchte, und in Reaktion auf das Empfangen des Stockwerk-Signals die E-Papier-Anzeige (21) so angesteuert wird, dass sie entsprechende stockwerkspezifische Informationen anzeigt, und/oder
wobei das Signal ein Tür-Signal der Aufzugsteuerung (17) aufweist, das repräsentativ dafür ist, dass eine Tür (15) der Aufzugsanlage (1) geöffnet oder geschlossen wird, und in Reaktion auf das Empfangen des Tür-Signals, die E-Papier-Anzeige (21) so angesteuert wird, dass sie den Anzeigehalt der E-Papier-Anzeige (21) ändert.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, wobei

die E-Papier-Anzeige (21) pro Fahrt höchstens einmal so angesteuert wird, dass sie den aktuellen Anzeigehalt ändert und/oder dass sie den aktuellen Anzeigehalt am Ende einer Fahrt ändert.

15. Steuereinheit (22) zum Steuern einer E-Papier-Anzeige (21), die in einer Aufzugskabine (3) integriert ist und die dazu ausgebildet ist, mit einer Aufzugsteuerung (17) der Aufzugsanlage (1) zu kommunizieren und die E-Papier-Anzeige (21) in Abhängigkeit von einer Ansteuerung und/oder einem Zustand der Aufzugsanlage (1) gemäss dem Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14 zu steuern.

Fig. 1

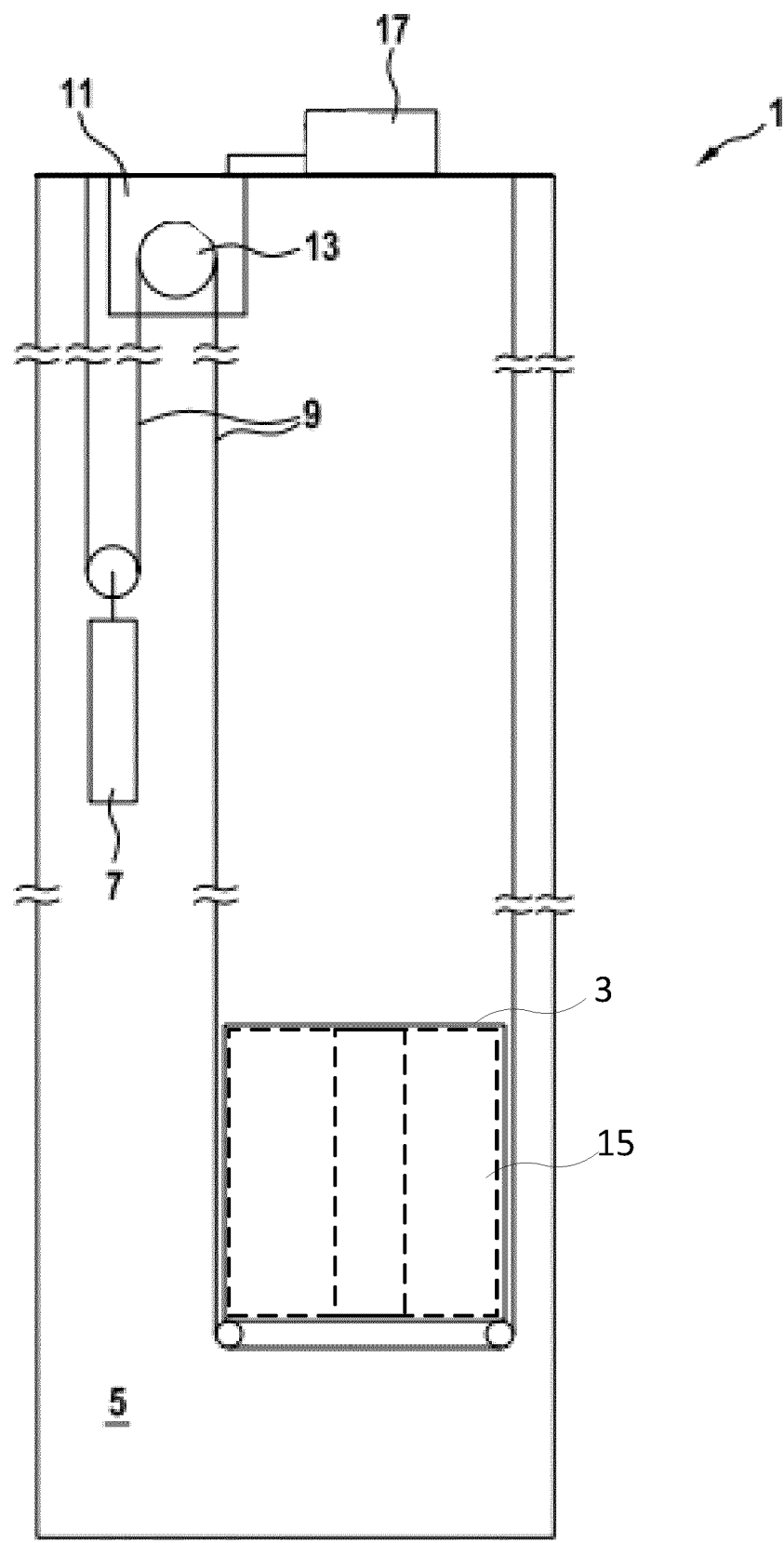


Fig. 2

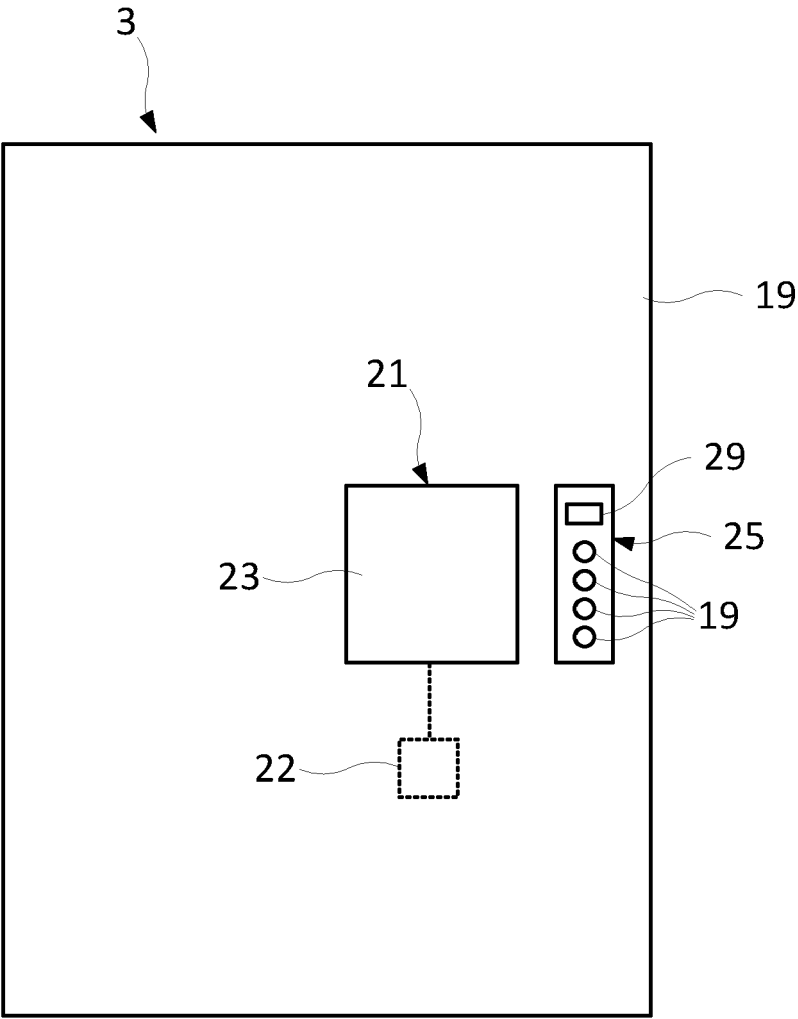
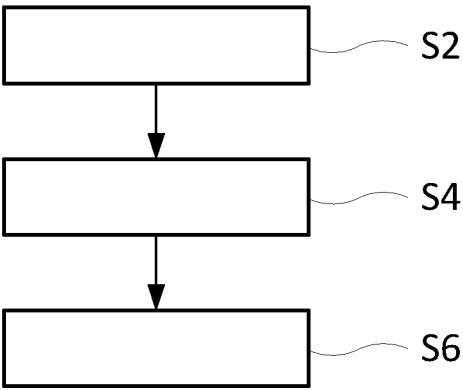


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 0291

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	DE 10 2017 217857 A1 (ELFIN GMBH [DE]) 25. April 2019 (2019-04-25) * Absätze [0016], [0048] - [0051] * * Absätze [0055] - [0061] * * Abbildungen 1, 4 *	1-15	INV. B66B3/00
X	DE 10 2017 214410 A1 (ELFIN GMBH [DE]) 21. Februar 2019 (2019-02-21) * Absätze [0014], [0046] - [0051] * * Abbildungen 1, 2 *	1-15	
A	CN 115 571 745 A (BEIJING TIYING MEDIA TECH CO LTD) 6. Januar 2023 (2023-01-06) * Absätze [0074] - [0076] *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2023	Prüfer Baytekin, Hüseyin
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 23 18 0291

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.

06-11-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102017217857 A1	25-04-2019	KEINE	
15	DE 102017214410 A1	21-02-2019	KEINE	
	CN 115571745 A	06-01-2023	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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