



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 205 353.4**

(51) Int Cl.: **B66B 1/18 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **29.03.2017**

(43) Offenlegungstag: **04.10.2018**

(71) Anmelder:

thyssenkrupp AG, 45143 Essen, DE;
thyssenkrupp Elevator AG, 40211 Düsseldorf, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

EP	1 698 580	B1
EP	2 041 015	B1
EP	1 371 596	A1
EP	3 025 997	A1
WO	2015/ 144 781	A1
WO	2016/ 126 805	A1

(72) Erfinder:

Thum, Richard, 70806 Kornwestheim, DE; Matz,
Marius, 70794 Filderstadt, DE; Steinhauer,
Eduard, 72622 Nürtingen, DE

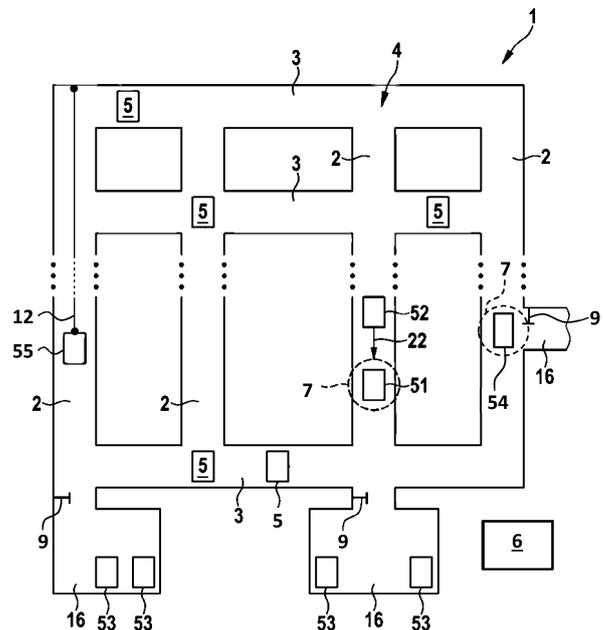
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Aufzugsanlage mit mehreren eine Kennung aufweisenden Aufzugskabinen und Verfahren zum Betreiben einer solchen Aufzugsanlage**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage (1) mit wenigstens einem Aufzugschacht (2, 3) und einer Mehrzahl von individuell verfahrbaren Aufzugskabinen (5). Mehrere der Aufzugskabinen (5) können dabei in demselben Aufzugschacht (2, 3) verfahren werden. Weiter umfasst die Aufzugsanlage (1) ein Steuerungssystem (6) zum Steuern der Aufzugsanlage (1). Die Aufzugskabinen (5) der Aufzugsanlage (1) weisen dabei jeweils eine eindeutige Kennung (7) auf, beispielsweise einen RFID-Transponder oder einen QR-Code.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Aufzugsanlage (1).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzuanlage mit wenigstens einem Aufzugschacht und einer Mehrzahl von individuell verfahrbaren Aufzugskabinen. Mehrere der Aufzugskabinen können dabei in demselben Aufzugschacht verfahren werden. Weiter weist eine solche Aufzuanlage ein Steuerungssystem zum Steuern der Aufzuanlage auf.

[0002] Eine solche Aufzuanlage ist beispielsweise aus der WO 2015/144781 A1 oder aus der EP 1 371 596 A1 bekannt. Bei solchen Aufzuanlagen, bei denen mehrere Aufzugskabinen in demselben Aufzugschacht verfahren werden können, ist es insbesondere zur Vermeidung von Kollisionen von Aufzugskabinen von besonderer Bedeutung, dass bekannt ist, welche Aufzugkabine sich an welcher Position in dem aus den Aufzugschächten gebildeten Schachtsystem befindet.

[0003] Aus der EP 1 698 580 B1 ist zur Bestimmung der Positionen von Aufzugskabinen ein Schachtinformationssystem in Form von sich entlang der gesamten Fahrbahn eines Aufzugschachts erstreckenden Barcode-Trägern mit Barcode-Symbolen bekannt, wobei an den Aufzugskabinen Barcode-Leser angeordnet sind, die die Barcode-Symbole erfassen können. Ein anderes Schachtinformationssystem ist aus der EP 3 025 997 A1 bekannt. Diese offenbart die Anordnung von Positionskennungen in einem Aufzugschacht, die durch RFID-Transponder realisiert sein können, wobei die Aufzugskabinen Leseeinrichtungen aufweisen, um die Positionskennungen auslesen zu können.

[0004] Problematisch bei solchen Aufzuanlagen ist der Fall, wenn eine Aufzugkabine von einer Störung betroffen ist und nicht im Normalbetrieb verfahren werden kann. Aus der EP 2 041 015 B1 ist eine weitere Aufzuanlage mit einer Mehrzahl von Aufzugskabinen, die individuell in einem Schachtsystem verfahren werden können, bekannt. Bei dieser Aufzuanlage wird das Auftreten einer Störung des Kommunikationssystems, die lediglich eine Aufzugkabine betrifft, erkannt. Nachdem diese Störung erkannt wurde, wird ein Befehl an die von der Störung betroffene Aufzugkabine übertragen, woraufhin diese Aufzugkabine außerhalb der normalen Verkehrswege der übrigen Aufzugskabinen der Aufzuanlage geparkt wird. Die Aufzuanlage kann dann mit den weiteren Aufzugskabinen weiter betrieben werden. Ein solches Vorgehen funktioniert dabei allerdings nur, wenn die von der Störung betroffene Aufzugkabine noch entsprechend verfahren werden kann.

[0005] Aufzugskabinen einer Aufzuanlage können aber auch derart von Störungen betroffen sein, dass ein weiteres Verfahren der Aufzugkabine nicht möglich ist, sondern die Aufzugkabine mittels einer Hilfs-

vorrichtung geborgen werden muss. Dabei kann insbesondere der Fall auftreten, dass aufgrund der Störung die Leseeinrichtung der Aufzugkabine die Position der Aufzugkabine nicht richtig erfassen kann oder die erfasste Position nicht richtig an das Steuerungssystem der Aufzuanlage übertragen werden kann. Hierdurch wird das Bestimmen derjenigen Aufzugkabine, die mittels der Hilfsvorrichtung geborgen werden soll, zumindest erschwert. Darüber hinaus kann der Bereich des Aufzugschachts, in dem sich die von der Störung betroffene Aufzugkabine befindet, nicht genau erfasst werden, was das weitere Verfahren der weiteren Aufzugskabinen beeinträchtigt.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Aufzuanlage mit wenigstens einem Aufzugschacht und einer Mehrzahl von individuell verfahrbaren Aufzugskabinen zu verbessern, insbesondere für den Fall, dass eine Aufzugkabine der Aufzuanlage von einer Störung betroffen ist und geborgen werden muss.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Aufzuanlage und ein Verfahren zum Betreiben dieser Aufzuanlage gemäß den unabhängigen Ansprüchen vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung beschrieben sowie in den Figuren dargestellt.

[0008] Die vorgeschlagene Lösung sieht eine Aufzuanlage mit wenigstens einem Aufzugschacht und einer Mehrzahl von individuell verfahrbaren Aufzugskabinen vor, wobei mehrere der Aufzugskabinen in demselben Aufzugschacht verfahren werden können. Weiter umfasst die Aufzuanlage ein Steuerungssystem zum Steuern der Aufzuanlage, insbesondere zum Steuern des Verfahrens der Aufzugskabinen der Aufzuanlage in Abhängigkeit von abgesetzten Rufen. Die Aufzugskabinen der Aufzuanlage weisen jeweils eine eindeutige Kennung auf. Das heißt, dass unter Nutzung der Kennung eine Aufzugkabine der Aufzuanlage vorteilhafterweise eindeutig identifiziert werden kann. Vorteilhafterweise sind die entsprechenden Kennungen der Aufzugskabinen der Aufzuanlage in einer Speichereinheit des Steuerungssystems hinterlegt. Vorteilhafterweise sind diese Kennungen dabei allerdings nicht durch das Steuerungssystem der Aufzuanlage vorgegeben, sondern direkt mit der Aufzugkabine verbunden. Tritt also beispielsweise eine Kommunikationsstörung auf, sodass das Steuerungssystem nicht mehr mit einer Aufzugkabine kommunizieren kann, so ist vorteilhafterweise durch das Auslesen der Kennung dieser Aufzugkabine ein eindeutiges Identifizieren der Aufzugkabine ermöglicht.

[0009] Hat das Steuerungssystem der Aufzuanlage beispielsweise in Bezug auf eine bestimmte Aufzugkabine der Aufzuanlage eine Störung erfasst, wobei

dem Steuerungssystem aufgrund der Störung nicht die exakte Position dieser Aufzugkabine bekannt ist, so kann vorteilhafterweise eine zur Bergung dieser Aufzugkabine in einen Aufzugschacht der Aufzuganlage eingebrachte Hilfsvorrichtung diese Aufzugkabine anhand der Kennung eindeutig identifizieren. Somit kann insbesondere sichergestellt werden, dass die richtige Aufzugkabine geborgen wird.

[0010] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die vorgeschlagene Aufzuganlage zudem wenigstens eine Leseeinrichtung, welche ausgebildet ist, die Kennungen der Aufzugkabinen zu erfassen. Weiter ist die wenigstens eine Leseeinrichtung vorteilhafterweise ausgebildet, eine Aufzugkabine der Aufzuganlage mittels der erfassten Kennung dieser Aufzugkabine zu identifizieren, insbesondere eindeutig zu identifizieren. Insbesondere ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Leseeinrichtung an eine Aufzugkabine beziehungsweise in die Nähe von einer Aufzugkabine verbracht werden kann, sodass die Kennung dieser Aufzugkabine ausgelesen werden kann. Das Verbringen der wenigstens einen Leseeinrichtung zu einer Aufzugkabine der Aufzuganlage ist dabei vorteilhafterweise mittels des Steuerungssystems der Aufzuganlage steuerbar.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass den Aufzugkabinen jeweils mittels des Steuerungssystems der Aufzuganlage eine eindeutige Identität zugewiesen ist. Die Aufzugkabinen der Aufzuganlage weisen somit vorteilhafterweise jeweils eine Kennung auf und zusätzlich zu dieser Kennung eine von dem Steuerungssystem zugewiesene eindeutige Identität. Vorteilhafterweise ist die jeweilige Kennung beziehungsweise ein entsprechender Träger der Kennung jeweils physisch mit der jeweiligen Aufzugkabine verbunden. Die zugewiesene Identität ist dagegen vorteilhafterweise seitens des Steuerungssystems hinterlegt und verwaltet. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Identität einer Aufzugkabine der Aufzuganlage dabei durch deren Position in dem Schachtsystem der Aufzuganlage zugewiesen wird. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die den Aufzugkabinen mittels des Steuerungssystems zugewiesenen Identitäten für die Kommunikation der Aufzugkabinen mit dem Steuerungssystem genutzt werden. Vorteilhafterweise ist das Steuerungssystem ein dezentrales Steuerungssystem, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Aufzugkabinen jeweils eine eigene Steuereinheit aufweisen. Mittels dieser Steuereinheit ist vorteilhafterweise auch eine Datenübertragung zwischen Aufzugkabinen der Aufzuganlage ermöglicht.

[0012] Insbesondere ist vorgesehen, dass die den Aufzugkabinen zugewiesenen Identitäten und die Kennung dieser Aufzugkabine jeweils eindeutige Identifikationspaare bilden, insbesondere derart, dass zumindest einer Kennung eindeutig eine Identität

zugewiesen werden kann. Vorteilhafterweise kann darüber hinaus einer Identität auch eine Kennung eindeutig zugewiesen werden. Tritt beispielsweise der Fall ein, dass das Steuerungssystem aufgrund einer Störung mit einer Kabine nicht mehr kommunizieren kann, also kein Datenaustausch mehr erfolgen kann, ist gemäß einem weiteren vorteilhaften Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass das Steuerungssystem einer Hilfsvorrichtung die Kennung der betroffenen Aufzugkabine mitteilen kann. Durch Erfassen der Kennungen der Aufzugkabinen ist es dabei der Hilfsvorrichtung vorteilhafterweise ermöglicht, die betroffene Aufzugkabine zu identifizieren und die so identifizierte Aufzugkabine zu bergen.

[0013] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Aufzugkabinen der Aufzuganlage zumindest eines der nachfolgenden Elemente als Kennung aufweisen: RFID-Transponder (RFID: Radio-frequency identification), Identifikationscode, Barcode, QR-Code, Erkennungsmuster. Ist die Kennung ein RFID-Transponder ist insbesondere vorgesehen, dass jede der Aufzugkabinen der Aufzuganlage wenigstens ein RFID-Tag aufweist. Weist eine Aufzugskabine mehrere RFID-Tags auf, so sind diese vorteilhafterweise so ausgebildet, dass beim Auslesen jeweils dieselbe Kennung bereitgestellt wird. Alternativ oder zusätzlich ist insbesondere vorgesehen, dass die Aufzugkabinen der Aufzuganlage wenigstens einen Barcode oder wenigstens einen QR-Code aufweisen, beispielsweise in Form eines auf die Aufzugkabinen aufgebrachten, entsprechend bedruckten Aufklebers. Insbesondere ist alternativ oder zusätzlich vorgesehen, dass die Aufzugkabinen der Aufzuganlage jeweils eine auslesbare Speichereinheit aufweisen, in welcher ein eindeutiger Identifikationscode gespeichert ist, sodass beim Auslesen der jeweiligen Speichereinheit mittels des Identifikationscodes als Kennung eine Aufzugkabine der Aufzuganlage eindeutig identifiziert werden kann. Vorzugsweise ist die auslesbare Speichereinheit dabei ein Festwertspeicher, auch ROM genannt (ROM: read-only memory).

[0014] Vorteilhafterweise weisen die Aufzugkabinen der Aufzuganlage die Kennungen mehrfach auf, insbesondere an den jeweiligen Seiten einer Aufzugskabine, welcher sich eine Hilfsvorrichtung annähern kann. Werden die Aufzugkabinen in einem senkrechten Aufzugschacht ausschließlich nach oben und nach unten verfahren, ist dabei insbesondere vorgesehen, dass die Aufzugkabinen am Kabinendach und am Kabinenboden jeweils die Kennung aufweisen. Sind die Aufzugkabinen darüber hinaus seitlich verfahrbar, insbesondere in wenigstens einem horizontalen Aufzugschacht der Aufzuganlage, so ist insbesondere vorgesehen, dass die Aufzugkabinen an den entsprechenden Seitenwänden der Aufzugkabinen, die zum Schacht weisen, zudem jeweils die Kennung aufweisen.

[0015] Die wenigstens eine Leseeinrichtung der Aufzuganlage ist korrespondierend zu der Ausgestaltung der Kennungen der Aufzugskabinen ausgebildet. Dementsprechend ist insbesondere vorgesehen, dass die wenigstens eine Leseeinrichtung zumindest eine der folgenden Leseeinrichtungen sein kann: RFID-Reader, Barcode-Scanner, QR-Code-Scanner, Kamera, Mikrocontrollerschaltung mit entsprechender Schnittstelle zum Auslesen eines auslesbaren Datenspeichers.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die vorgeschlagene Aufzuganlage wenigstens ein Hilfsmittel zur Bergung einer Aufzugskabine der Aufzuganlage, wobei das wenigstens eine Hilfsmittel die wenigstens eine Leseeinrichtung umfasst. Insbesondere ist vorgesehen dass das Hilfsmittel eine Hilfsvorrichtung zur Bergung einer Aufzugskabine der Aufzuganlage ist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass das wenigstens eine Hilfsmittel in dem wenigstens einen Aufzugschacht verfahren werden kann, insbesondere zu einer zu bergenden Aufzugskabine. Insbesondere ist als Ausgestaltung vorgesehen, dass wenigstens eine der Aufzugskabinen der Aufzuganlage als Hilfsmittel zur Bergung einer von einer Störung betroffenen Aufzugskabine ausgebildet ist. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist eine mit einer Schleppvorrichtung, insbesondere einem Haken, versehene Winde als Hilfsmittel vorgesehen, wobei die Schleppvorrichtung vorzugsweise eine Lesevorrichtung aufweist. Als weitere Ausgestaltungsalternative ist vorgesehen, dass die Aufzuganlage wenigstens eine Flugdrohne umfasst, wobei die wenigstens eine Flugdrohne die wenigstens eine Leseeinrichtung aufweist.

[0017] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung umfasst die vorgeschlagene Aufzuganlage wenigstens ein Depot zur Bevorratung von Aufzugskabinen der Aufzuganlage. Ferner umfasst die Aufzuganlage dabei vorteilhafterweise wenigstens eine Selektionsvorrichtung zum Einbringen von Aufzugskabinen der Aufzuganlage in das Depot der Aufzuganlage und zum Ausbringen von Aufzugskabinen der Aufzuganlage aus dem Depot der Aufzuganlage. Dabei weist die wenigstens eine Selektionsvorrichtung vorteilhafterweise die wenigstens eine Leseeinrichtung auf. Das heißt, dass mittels der wenigstens einen Selektionsvorrichtung zur Erhöhung der Förderkapazität, beispielsweise morgens oder zur Mittagszeit, insbesondere Aufzugskabinen in den wenigstens einen Aufzugschacht der Aufzuganlage zur Beförderung von Personen eingebracht werden können und bei einem verringerten Beförderungsbedarf mittels der wenigstens einen Selektionsvorrichtung Aufzugskabinen aus dem wenigstens einen Aufzugschacht ausgebracht werden können. Mittels der Lesevorrichtung der Selektionsvorrichtung lässt sich dabei vorteilhafterweise erfassen, welche Aufzugskabinen sich in dem Depot befinden und welche Aufzugskabinen

sich in dem wenigstens einen Aufzugschacht befinden. Darüber hinaus können vorteilhafterweise in das Depot zu bergende Aufzugskabinen eingebracht werden, insbesondere damit diese dann dort in Stand gesetzt werden können.

[0018] Als weitere vorteilhafte Ausgestaltung ist vorgesehen, dass zumindest eine erste Aufzugskabine der Aufzuganlage erste Eigenschaften aufweist und zumindest eine zweite Aufzugskabine der Aufzuganlage zweite Eigenschaften aufweist, wobei mittels der jeweiligen Kennung einer Aufzugskabine deren Eigenschaften bestimmt werden können. Eigenschaften der Aufzugskabinen betreffen dabei insbesondere Ausstattungen der Aufzugskabinen. So können sich erste Aufzugskabinen und zweite Aufzugskabinen insbesondere in der Ausstattung hinsichtlich der Beförderung von behinderten Personen unterscheiden. Weiter ist vorgesehen, dass sich erste Aufzugskabinen und zweite Aufzugskabinen hinsichtlich des Kabinendesigns unterscheiden. Insbesondere können vorteilhafterweise Aufzugskabinen, insbesondere VIP-Aufzugskabinen, mit besonders hochwertigem Design für die Beförderung von VIP-Personen vorgesehen werden. Über die jeweilige Kennung einer Aufzugskabine lassen sich dabei vorteilhafterweise deren Eigenschaften erfassen.

[0019] Vorteilhafterweise berücksichtigt die Aufzuganlage eine Vorgabe von Eigenschaften einer Aufzugskabine bei einer Transportanforderung, wobei bestimmte Vorgaben von Eigenschaften mit bestimmten Kennungen der Aufzugskabinen verknüpft sind. Weist sich beispielsweise eine zu befördernde Person bei einer Rufeingabevorrichtung als VIP-Person aus, ist insbesondere vorgesehen, dass dieser Person eine VIP-Aufzugskabine zugewiesen wird. Unter Nutzung der Kennungen der Aufzugskabinen weist das Steuerungssystem der Aufzuganlage dabei vorteilhafterweise die VIP-Aufzugskabine zu, sodass diese an das entsprechende Stockwerk, für das die Aufzugskabine angefordert wurden, verfahren wird.

[0020] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der vorgeschlagenen Aufzuganlage sieht vor, dass die Aufzugskabinen jeweils eine Überwachungseinheit aufweisen, welche ausgebildet ist, eine Eigendiagnose hinsichtlich der Funktionsfähigkeit von Elementen der zugehörigen Aufzugskabine zu erstellen, wobei vorteilhafterweise die Überwachungseinheit die Kennung der Aufzugskabine bereitstellt. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Überwachungseinheit ausgebildet ist, zumindest eines der folgenden Probleme zu erkennen: Problem beim Senden- und/oder Empfangen von Daten; Probleme mit einer Bremse der Aufzugskabine; Probleme mit der Energieversorgung einer Aufzugskabine; Probleme beim Öffnen und/oder Schließen der Türen der Aufzugskabine. Vorteilhafterweise erfasst dabei eine Hilfseinrichtung zur Bergung einer solchen von einer Störung betroffenen Aufzug-

kabine dabei nicht nur die Kennung der Aufzugkabine, die insbesondere in einem Festwertspeicher der Überwachungseinheit gespeichert sein kann, sondern erfasst zudem das Ergebnis der Eigendiagnose, sodass die Hilfseinrichtung eine entsprechende Hilfestellung bereitstellen kann, insbesondere eine Kommunikationsverbindung zum Senden- und/oder Empfangen von Daten und/oder eine Energieversorgung für die Aufzugkabine.

[0021] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung stellt das die Kennung der jeweiligen Aufzugkabine der Aufzuanlage bereitstellende Element zusätzliche Nutzdaten bereit. Dass die Kennung bereitstellende Element ist dabei insbesondere ein RFID-Transponder, ein Barcode, ein QR-Code oder ein auslesbarer Datenspeicher. Die weiteren Nutzdaten können dabei vorteilhafterweise Eigenschaften der jeweiligen Aufzugkabine betreffen.

[0022] Vorteilhafterweise umfassen die Nutzdaten eine Prüfsumme, wobei mittels der Prüfsumme ein korrektes Erfassen der Kennung einer Aufzugkabine der Aufzuanlage festgestellt werden kann. Auf diese Weise kann weiter verbessert festgestellt werden, dass eine Aufzugkabine korrekt identifiziert werden kann, insbesondere eine zu bergende Aufzugkabine.

[0023] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass die Aufzugkabinen jeweils wenigstens eine Leseeinrichtung zum Erfassen der Kennung anderer Aufzugkabinen der Aufzuanlage aufweisen. Vorteilhafterweise können sich Aufzugkabinen der Aufzuanlage hierüber gegenseitig eindeutig identifizieren. Eine normalfunktionsfähige Aufzugkabine kann dabei beispielsweise eine von einer Störung betroffene Aufzugkabine identifizieren und dem Steuerungssystem die Position dieser Aufzugkabine mitteilen. Vorteilhafterweise ist das Steuerungssystem dabei ausgebildet, die weiteren Aufzugkabinen weiter zu verfahren, wobei das Steuerungssystem und die von der Störung betroffene Aufzugkabine einen Bereich festlegt, in den die weiteren Aufzugkabinen nicht verfahren werden dürfen. Weiter ist das Steuerungssystem vorteilhafterweise ausgebildet, eine Hilfsvorrichtung zur Bergung der von der Störung betroffenen Aufzugkabine zu dieser Aufzugkabine zu verbringen.

[0024] Das zur Lösung der obenstehend genannten Aufgabe weiter vorgeschlagene Verfahren zum Betreiben einer vorstehend beschriebenen Aufzuanlage sieht vor, dass zur Identifizierung einer Aufzugkabine der Aufzuanlage die Kennung dieser Aufzugkabine erfasst wird. Hierdurch lässt sich vorteilhafterweise eine Aufzugkabine eindeutig identifizieren, insbesondere eine von einer Störung betroffene Aufzugkabine. Darüber hinaus sind weitere vorteilhafte Nutzungen für die Identifizierung von Aufzugkabinen vorgesehen, insbesondere zur Bestimmung von Aufzugkabinen der Aufzuanlage, die für die Beförde-

rung von behinderten Personen eine besondere Ausstattung aufweisen, oder zur Bestimmung und Zuweisung von VIP-Aufzugkabinen. Eine weitere vorteilhafte Nutzung ist das Einbringen- und das Ausbringen von Aufzugkabinen in beziehungsweise aus einem Depot der Aufzuanlage, insbesondere zur Anpassung der Aufzuanlage an eine sich ändernde Beförderungsnachfrage.

[0025] Insbesondere ist vorgesehen, dass mittels einer Hilfsvorrichtung eine Aufzugkabine der Aufzuanlage geborgen wird, wobei die zu bergende Aufzugkabine durch ein Erfassen der Kennung dieser Aufzugkabine identifiziert wird.

[0026] Weitere vorteilhafte Einzelheiten, Merkmale und Ausgestaltungsdetails der Erfindung werden im Zusammenhang mit den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 in einer vereinfachten schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäß ausgestaltete Aufzuanlage;

Fig. 1a in einer vereinfachten schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel für eine Aufzugkabine der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuanlage;

Fig. 1b in einer vereinfachten schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine Aufzugkabine der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuanlage;

Fig. 1c in einer vereinfachten schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel für eine Selektionsvorrichtung der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuanlage; und

Fig. 2 in einer vereinfachten schematischen Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel für eine Aufzugkabine der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuanlage.

[0027] Die in **Fig. 1** beispielhaft dargestellte Aufzuanlage **1** umfasst ein Schachtsystem **4** mit mehreren vertikalen Aufzugschächten **2** und mehreren horizontalen Aufzugschächten **3**. Weiter umfasst die Aufzuanlage **1** eine Mehrzahl von Aufzugkabinen **5**. Diese Aufzugkabinen **5** können dabei individuell in den Aufzugschächten **2**, **3** der Aufzuanlage **1** verfahren werden. Insbesondere können auch mehrere Aufzugkabinen **5** in demselben vertikalen Aufzugschacht **2** oder in demselben horizontalen Aufzugschacht **3** verfahren werden. Vorzugsweise umfasst die Aufzuanlage hierzu einen Linearmotorantrieb (in **Fig. 1** nicht explizit dargestellt), mit welchem die Aufzugkabinen **5** unter Berücksichtigung von vorgegebenen Betriebsbedingungen weitestgehend unabhängig voneinander verfahren werden können. Um von einem Aufzugschacht in einen anderen Aufzugschacht zu wechseln, beispielsweise von einem vertikalen Aufzugschacht **2** in einen horizontalen Auf-

zugschacht **3**, umfasst die Aufzuganlage **1** Schachtwechseleinheiten (in **Fig. 1** nicht explizit dargestellt). Umfasst die Aufzuganlage **1** als Antriebssystem einen Linearmotorantrieb, ist insbesondere vorgesehen, dass die Schachtwechseleinheiten verdrehbare oder verschwenkbare Teilstücke des Linearmotorantriebs sind, sogenannte Exchanger-Einheiten. Wird eine Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage **1** beispielsweise vertikal verfahren und soll in einen horizontalen Aufzugschacht **3** wechseln, wird die Exchanger-Einheit entsprechend um 90° gedreht, wenn sich diese Aufzugkabine in der Exchanger-Einheit befindet. Solche Exchanger-Einheiten sind beispielsweise in der WO 2015/144781 A1 näher beschrieben.

[0028] Zum Verfahren der Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1** weist die Aufzuganlage **1** ein Steuerungssystem **6** auf. Dieses ist in **Fig. 1** nur symbolisch dargestellt. Insbesondere ist dabei vorgesehen, dass das Steuerungssystem **6** ein dezentrales Steuerungssystem mit einer Vielzahl von Steuerungseinheiten ist, bei dem die Steuerungseinheiten miteinander vernetzt sind (in **Fig. 1** nicht dargestellt) und miteinander Daten austauschen können. So ist gemäß einer Ausgestaltungsvariante vorgesehen, dass insbesondere die Aufzugskabinen **5** sowie die Schachtwechseleinheiten jeweils eigene Steuerungseinheiten aufweisen. Das Steuerungssystem **6** kann dabei insbesondere auch Sicherheitseinheiten umfassen, die insbesondere Kollisionen von Aufzugskabinen **5** verhindern, indem diese beispielsweise das Einhalten von Mindestabständen zwischen den Aufzugskabinen **5** überwachen. Dazu ist vorteilhafterweise weiter vorgesehen, dass die Aufzuganlage **1** ein Schachtinformationssystem (in **Fig. 1** nicht explizit dargestellt) aufweist, welches insbesondere ausgebildet ist, Positionen und Geschwindigkeiten von Aufzugskabinen **5** an das Steuerungssystem **6** zu kommunizieren.

[0029] Zur Erfassung von Rufen von Aufzugnutzern ist insbesondere vorgesehen, dass die Aufzuganlage **1** eine Zielrufsteuerung umfasst (in **Fig. 1** nicht explizit dargestellt). Insbesondere kann die Aufzuganlage **1** zumindest in Bereichen der Aufzuganlage auch eine Steuerung mit der Eingabe von Außenrufen aufweisen, insbesondere wenn in wenigstens einem Schachtbereich des Schachtsystems **4** ein Betrieb der Aufzuganlage **1** als Shuttle-Anlage zur Beförderung von Personen zwischen einem Zugangstockwerk, insbesondere dem Erdgeschoss, zu einem Transferstockwerk vorgesehen ist.

[0030] Die Aufzuganlage **1** umfasst weiter Depots **16**, in welchen Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage geparkt werden können, insbesondere wenn ein aktuelles Verkehrsaufkommen nicht die maximale Förderkapazität der Aufzuganlage **1** benötigt oder wenn Aufzugskabinen gewartet oder repariert werden müssen. Beispielhaft sind in den Depots **16** der Aufzuganlage **1** geparkte Aufzugskabinen **53** dargestellt.

[0031] Die Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1** weisen jeweils eine eindeutige Kennung **7** auf. Da jede Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage **1** eine eindeutige Kennung **7** aufweist, kann mittels der Kennung **7** eine Aufzugkabine **5** eindeutig identifiziert werden. Als Kennung **7** ist dabei insbesondere ein RFID-Transponder vorgesehen, vorzugsweise ein passiver RFID-Transponder. Als vorteilhafte alternative Ausgestaltungen sind insbesondere QR-Codes oder Barcodes als Kennung **7** vorgesehen. Diese Kennung **7** weisen die Aufzugskabinen **5** vorzugsweise mehrfach auf, wie schematisch in **Fig. 1a** dargestellt. Das hat den Vorteil, dass die Kennung **7** bei Annäherung aus beliebiger Richtung an eine Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage **1** erfasst werden kann. Durch ein Erfassen der Kennung **7** kann dabei vorteilhafterweise genau bestimmt werden, um welche Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage **1** es sich handelt.

[0032] Zum Erfassen der Kennungen **7** der Aufzugskabinen **5** umfasst die Aufzuganlage **1** vorteilhafterweise eine Mehrzahl von Leseeinrichtungen **8**. Diese Leseeinrichtungen **8** sind dabei ausgebildet, die Kennungen **7** der Aufzugskabinen **5** zu erfassen. Sind die Kennungen **7** RFID-Transponder, insbesondere an den Aufzugskabinen **5** angebrachte RFID-Tags, so umfassen die Leseeinrichtungen **8** der Aufzuganlage **1** insbesondere jeweils einen sogenannten RFID-Reader, mittels der die jeweilige Kennung aus den RFID-Transpondern ausgelesen werden kann. Darüber hinaus sind die Leseeinrichtungen **8** der Aufzuganlage **1** ausgebildet, mittels der erfassten Kennung **7** die entsprechende Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage zu identifizieren. Zur Identifizierung der Aufzugkabine **5** ist dabei insbesondere vorgesehen, dass die Leseeinrichtungen **8** mit dem Steuerungssystem **6** der Aufzuganlage **1** Daten austauschen kann.

[0033] Dabei kann insbesondere die von einer Leseeinrichtung **8** der Aufzuganlage **1** erfasste Kennung **7** einer Aufzugkabine **5** von der Leseeinrichtung **8** an das Steuerungssystem **6** gesendet werden.

[0034] Bei dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel einer Aufzuganlage **1** ist vorgesehen, dass zumindest einige der Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1**, insbesondere alle Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1**, eine Leseeinrichtung **8** aufweisen. Wie in **Fig. 1b** beispielhaft dargestellt, kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Aufzugskabinen **5** an den Seiten, die bei einer Vertikalfahrt oder einer Horizontalfahrt in eine Schachtrichtung weisen, eine Leseeinrichtung **8** umfassen. Eine solche Ausgestaltung ist insbesondere vorgesehen, wenn die Kennung **7** einer Aufzugkabine nur aus geringer Distanz, beispielsweise einer Distanz von weniger als zwei Metern, ausgelesen werden kann. Auch wenn eine Sichtverbindung erforderlich ist, wie bei der Verwendung von Barcodes oder QR-Codes als Kennung **7** der Aufzugskabinen, ist eine solche Ausgestaltung vorteilhaft.

Wird dagegen ein RFID-Transponder, insbesondere ein aktiver RFID-Transponder als Kennung genutzt, ist insbesondere vorgesehen, dass eine Aufzugkabine **5** der Aufzuganlage **1** nur eine Leseeinrichtung **8** umfasst.

[0035] Eine Leseeinrichtung **8** aufweisende Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1** sind somit vorteilhafterweise ausgebildet, andere Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1** eindeutig zu identifizieren. Das ist insbesondere dann besonders vorteilhaft, wenn eine Aufzugkabine **51** von einer Störung betroffen ist, derart, dass die exakte Position dieser Aufzugkabine **51** nicht bestimmt werden kann. Eine weitere Aufzugkabine **52** kann dann vorteilhafterweise in Richtung der zuletzt bekannten Position der von der Störung betroffenen Aufzugkabine **51** verfahren werden. Bei aktivierter Leseeinrichtung **8** wird diese weitere Aufzugkabine **52** dann weiter verfahren, bis ein Erfassen **22** der Kennung **7** der von der Störung betroffenen Aufzugkabine **51** erfolgt. Die Aufzugkabine **52** kann dabei vorteilhafterweise dem Steuerungssystem **6** die eigene Position beim Erfassen **22** der Kennung **7** der von der Störung betroffenen Aufzugkabine **51** mitteilen, sodass die Position dieser Aufzugkabine **51** verbessert bestimmt werden kann.

[0036] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsvariante kann auch vorgesehen sein, dass die von der Störung betroffene Aufzugkabine **51** mittels einer weiteren Aufzugkabine **52** als Hilfsvorrichtung geborgen werden kann. Dazu kann die als Hilfsvorrichtung operierende Aufzugkabine die von der Störung betroffenen Aufzugkabine **51** insbesondere in ein Depot **16** der Aufzuganlage schleppen.

[0037] Bei der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuganlage **1** ist insbesondere vorgesehen, dass in dem Schachtsystem **4** der Aufzuganlage **1** Hilfsvorrichtungen **12** installiert sind, insbesondere an Winden angeordnete Schleppeinrichtungen, wie beispielsweise Schleppeinrichtungen. Registriert beispielsweise das Steuerungssystem **6** der Aufzuganlage **1** eine Kommunikationsstörung in Bezug auf die Kommunikation mit einer Aufzugkabine **55** der Aufzuganlage **1**, sodass diese Aufzugkabine **55** nicht weiter verfahren werden kann und die exakte Position dieser Aufzugkabine **55** nicht bekannt ist, so kann die Steuerungsvorrichtung **6** eine Bergung dieser Aufzugkabine **55** mittels der Hilfsvorrichtung **12** vorsehen. Dabei wird die Hilfsvorrichtung **12**, insbesondere die Schleppeinrichtung, zu der letzten bekannten Position der Aufzugkabine **55** verbracht, also insbesondere in den Aufzugschacht eingebracht, indem sich die Aufzugkabine **55** zuletzt befunden hat. Dabei ist vorgesehen, dass die Schleppeinrichtung ebenfalls eine Lesevorrichtung aufweist (in **Fig. 1** nicht explizit dargestellt). Mittels dieser Lesevorrichtung erfolgt ein Auslesen der Kennung **7** der Aufzugkabine **55**. Somit lässt sich vorteilhafterweise sicherstellen, dass die richtige Aufzugkabine **55** von

der Hilfsvorrichtung **12** geborgen wird. Würde beim Auslesen der Kennung **7** durch die Hilfsvorrichtung **12** beispielsweise festgestellt, dass es sich um eine andere Aufzugkabine als die gestörte Aufzugkabine handelt, so kann diese andere Aufzugkabine zunächst an eine andere Position verfahren werden und dann ein neuer Bergungsversuch gestartet werden.

[0038] Beim Auslesen der Kennung **7** wird vorteilhafterweise seitens des entsprechenden Trägers der Kennung **7**, beispielsweise seitens des RFID-Tags, zudem eine Prüfsumme mitübertragen, sodass unter Nutzung der Prüfsumme verifiziert werden kann, dass die eigentliche Kennung **7** korrekt übertragen wurde.

[0039] Bei der in **Fig. 1** dargestellten Aufzuganlage **1** ist zudem vorgesehen, dass die Aufzuganlage **1** Selektionsvorrichtungen **9** aufweist. Mittels dieser Selektionsvorrichtungen **9** können Aufzugskabinen **5** von den Aufzugschächten **2, 3** in die Depots **16** verbracht werden. Somit lässt sich vorteilhafterweise die Förderkapazität der Aufzuganlage **1** ändern und an einen bestehenden und/oder prognostizierten Beförderungsbedarf anpassen.

[0040] Die Selektionsvorrichtungen **9** umfassen dabei vorteilhafterweise jeweils wenigstens eine Leseeinrichtung **8**, wie schematisch in **Fig. 1c** dargestellt. Mittels dieser Leseeinrichtung **8** werden dabei die Kennungen **7** von Aufzugskabinen **5** ausgelesen. Vorteilhafterweise lässt sich hierüber sicherstellen, dass die richtigen Aufzugskabinen **5** in ein Depot **16** verbracht werden beziehungsweise aus einem Depot **16** verbracht werden.

[0041] Insbesondere ist vorgesehen, dass Aufzugskabinen **5** der Aufzuganlage **1** unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Insbesondere kann die Aufzuganlage **1** eine begrenzte Anzahl von Aufzugskabinen aufweisen, die für die Beförderung von sehbehinderten Personen besonders ausgestattet sind, vorzugsweise mit einer Sprachsteuerung. Weiter kann eine weitere Anzahl von Aufzugskabinen **5** besonders luxuriös ausgestattet sein. Dabei sind die Kennungen **7** der Aufzugskabinen **5** vorteilhafterweise mit den Eigenschaften der Aufzugskabinen **5** verknüpft, sodass insbesondere in dem Steuerungssystem **6** die Information hinterlegt ist, welche Aufzugskabinen **5** mit welcher Kennung **7** welche Eigenschaften aufweisen.

[0042] Weist nun beispielsweise ein Sehbehinderter sich bei der Rufeingabe, insbesondere mittels eines Identifikationsmittels, beispielsweise einer ID-Karte, aus, so meldet das Steuerungssystem **6** der Aufzuganlage **1** einen Bedarf an einer für die Beförderung von sehbehinderten Personen ausgestatteten Aufzugkabine **5**. Dabei kann dann die Selektionsvorrichtung **9** durch Auslesen der Kennungen **7** von in den Depots **16** geparkten Aufzugskabinen **53** eine Aufzug-

kabine **54** mit diesen entsprechenden Eigenschaften bestimmen und aus dem Depot **16** ausbringen, damit diese dann zur Bedienung des Rufes für die sehbehinderte Person genutzt werden kann.

[0043] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Kennung **7** einer Aufzugkabine **5** beim Ausbringen einer Aufzugkabine **53** aus einem Depot **16** von der entsprechenden Selektionsvorrichtung **9** dem Steuerungssystem **6** kommuniziert wird. Das Steuerungssystem **6** weist dieser Aufzugkabine dabei seinerseits eine eindeutige Identität zu, die insbesondere für den Datenaustausch mit dieser Aufzugkabine genutzt wird. Dabei bildet jeweils die einer Aufzugkabine seitens des Steuerungssystems **6** zugewiesene Identität und die Kennung **7**, die jede Aufzugkabine **5** aufweist, jeweils ein eindeutiges Identifikationspaar. Somit kann das Steuerungssystem **6**, dem eine Kennung **7** mitgeteilt wird, insbesondere die Aufzugkabine **5**, die diese Kennung **7** aufweist, eindeutig identifizieren, vorteilhafterweise auch dann, wenn die Kommunikation mit dieser Aufzugkabine gestört sein sollte.

[0044] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung einer Aufzugkabine **5** einer Aufzuganlage **1** ist in **Fig. 2** dargestellt. Dabei ist vorgesehen, dass die Aufzugskabinen **5** jeweils eine Überwachungseinheit **14** aufweisen. Eine solche Überwachungseinheit **14** ist dabei vorteilhafterweise ausgebildet, eine Eigendiagnose hinsichtlich der Funktionsfähigkeit von Elementen der zugehörigen Aufzugkabine **5**, beispielsweise des Kommunikationsmoduls, der Türen, der Bremsen oder der Energieversorgung, zu erstellen. Dazu umfasst die Überwachungseinheit **14** vorteilhafterweise eine Diagnoseeinheit **15**. Weiter ist vorgesehen, dass die Überwachungseinheit **14** insbesondere mehrere Speicherbereiche **25** aufweist. Die Überwachungseinheit **14** stellt dabei in einem Speicherbereich die Kennung **7** der jeweiligen Aufzugkabine **5** bereit. Diese kann dabei über Schnittstellen **26**, die außen an der Aufzugkabine **5** angeordnet sind, ausgelesen werden, insbesondere von einer Hilfsvorrichtung zur Bergung der Aufzugkabine **5**. Über die Schnittstellen **26** können auch weitere Daten übertragen werden, insbesondere eine Prüfsumme mittels der seitens der die Kennung **7** erfassenden Einheit festgestellt werden kann, ob die Kennung **7** korrekt übertragen wurde. Vorteilhafterweise können weitere Nutzdaten **11** über die Schnittstellen **26** übertragen werden. Diese Nutzdaten **11** sind dabei auch in einem Speicherbereich **25** der Überwachungseinheit **14** gespeichert. Neben der Prüfsumme können die Nutzdaten das Ergebnis der Eigendiagnose umfassen, beispielsweise als Fehlerprotokoll der jeweiligen Aufzugkabine **5**.

[0045] Weiter kann in dem Speicherbereich **25** eine seitens des Steuerungssystems **6** der Aufzuganlage **1** der Aufzugkabine **5** zugewiesene Identität **10**

abgespeichert werden. Vorteilhafterweise kann diese Identität dabei im Unterschied zu der Kennung durch das Steuerungssystem **6** geändert werden. Auch kann die Identität **10** nur temporär zugewiesen werden. Die Kennung **7** ist dagegen dauerhaft einer Aufzugkabine **5** zugeordnet. Die einer Aufzugkabine **5** zugewiesene Identität **10** und die Kennung **7** dieser Aufzugkabine **5** bilden dabei jeweils eindeutige Identifikationspaare. Die Kennungen **7** der Aufzugskabinen **5** sind dabei vorteilhafterweise auch dem Steuerungssystem **6** bekannt. Wird mittels einer Leseeinrichtung die Kennung **7** der Aufzugkabine **5** erfasst und diese Kennung **7** an das Steuerungssystem **6** kommuniziert, kann das Steuerungssystem **6** dieser Kennung **7** vorteilhafterweise eine Identität zuordnen und somit feststellen, ob es sich bei der Aufzugkabine **5**, deren Kennung **7** erfasst und an das Steuerungssystem **6** übertragen wurde, um eine von einer Störung betroffene Aufzugkabine handelt.

[0046] Die in den Figuren dargestellten und im Zusammenhang mit diesen erläuterten Ausführungsbeispiele dienen der Erläuterung der Erfindung und sind für diese nicht beschränkend. Insbesondere stellen die Figuren keine maßstabsgetreue Wiedergabe dar.

Bezugszeichenliste

1	Aufzuganlage
2	vertikaler Aufzugschacht
3	horizontaler Aufzugschacht
4	Schachtsystem
5	Aufzugkabine
51	zu bergende Aufzugkabine
52	weitere Aufzugkabine
53	geparkte Aufzugkabine
54	weitere Aufzugkabine
55	weitere zu bergende Aufzugkabine
6	Steuerungssystem
7	Kennung
8	Leseeinrichtung
9	Selektionsvorrichtung
10	Identität
11	Nutzdaten
12	Hilfsmittel
14	Überwachungseinheit
15	Diagnoseeinheit
16	Depot

- 22** Erfassen einer Kennung
- 25** Speicherbereich
- 26** Schnittstelle

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 2015/144781 A1 [0002, 0027]
- EP 1371596 A1 [0002]
- EP 1698580 B1 [0003]
- EP 3025997 A1 [0003]
- EP 2041015 B1 [0004]

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage (1) mit wenigstens einem Aufzugschacht (2, 3), einer Mehrzahl von individuell verfahrbaren Aufzugskabinen (5), wobei mehrere der Aufzugskabinen (5) in demselben Aufzugschacht (2, 3) verfahren werden können, und einem Steuerungssystem (6) zum Steuern der Aufzugsanlage (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugskabinen (5) jeweils eine eindeutige Kennung (7) aufweisen.

2. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Leseeinrichtung (8), welche ausgebildet ist, die Kennungen (7) der Aufzugskabinen (5) zu erfassen und/oder eine Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) mittels der erfassten Kennung (7) zu identifizieren.

3. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass den Aufzugskabinen (5) jeweils mittels des Steuerungssystems (6) eine eindeutige Identität (10) zugewiesen ist.

4. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die den Aufzugskabinen (5) zugewiesenen Identitäten (10) und die Kennungen (7) dieser Aufzugskabinen (5) jeweils eindeutige Identifikationspaare bilden.

5. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugskabinen (5) zumindest eines der nachfolgenden Elemente als Kennung (7) aufweisen: RFID-Transponder, Identifikationscode, Barcode, QR-Code, Erkennungsmuster.

6. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Hilfsmittel (12) zur Bergung einer Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1), wobei das wenigstens eine Hilfsmittel (12) die wenigstens eine Leseeinrichtung (8) umfasst.

7. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Depot (16) zur Bevorratung von Aufzugskabinen (5) der Aufzugsanlage (1) und durch wenigstens eine Selektionsvorrichtung (9) zum Einbringen von Aufzugskabinen (5) in das wenigstens eine Depot (16) der Aufzugsanlage (1) und zum Ausbringen von Aufzugskabinen (5) aus dem wenigstens einen Depot (16), wobei die wenigstens eine Selektionsvorrichtung (9) die wenigstens eine Leseeinrichtung (8) aufweist.

8. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine erste Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) erste Eigenschaften aufweist und eine zweite Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) zweite Eigenschaften aufweist, wo-

bei mittels der Kennung (7) einer Aufzugskabine (5), deren Eigenschaften bestimmt werden können.

9. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugsanlage (1) eine Vorgabe von Eigenschaften einer Aufzugskabine (5) bei einer Transportanforderung berücksichtigt, wobei bestimmte Vorgaben von Eigenschaften mit bestimmten Kennungen (7) der Aufzugskabinen (5) verknüpft sind.

10. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugskabinen (5) jeweils eine Überwachungseinheit (14) aufweisen, welche ausgebildet ist, eine Eigendiagnose hinsichtlich der Funktionsfähigkeit von Elementen der zugehörigen Aufzugskabine (5) zu erstellen, wobei die Überwachungseinheit (14) die Kennung (7) der Aufzugskabine (5) bereitstellt.

11. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das die Kennung (7) der jeweiligen Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) bereitstellende Element zusätzliche Nutzdaten (11) bereitstellt.

12. Aufzugsanlage (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nutzdaten (11) eine Prüfsumme umfassen, wobei mittels der Prüfsumme ein korrektes Erfassen der Kennung (7) einer Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) festgestellt werden kann.

13. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugskabinen (5) die Kennung (7) mehrfach aufweisen.

14. Aufzugsanlage (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufzugskabinen (5) jeweils wenigstens eine Leseeinrichtung (8) zum Erfassen der Kennung (7) anderer Aufzugskabinen (5) der Aufzugsanlage (1) aufweisen.

15. Verfahren zum Betreiben einer nach einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildeten Aufzugsanlage (1), wobei zur Identifizierung einer Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) die Kennung (7) dieser Aufzugskabine erfasst (22) wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass mittels eines Hilfsmittels (12) eine Aufzugskabine (5) der Aufzugsanlage (1) geborgen wird, wobei die zu bergende Aufzugskabine (5) durch ein Erfassen (22) der Kennung (7) dieser Aufzugskabine (5) identifiziert wird.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

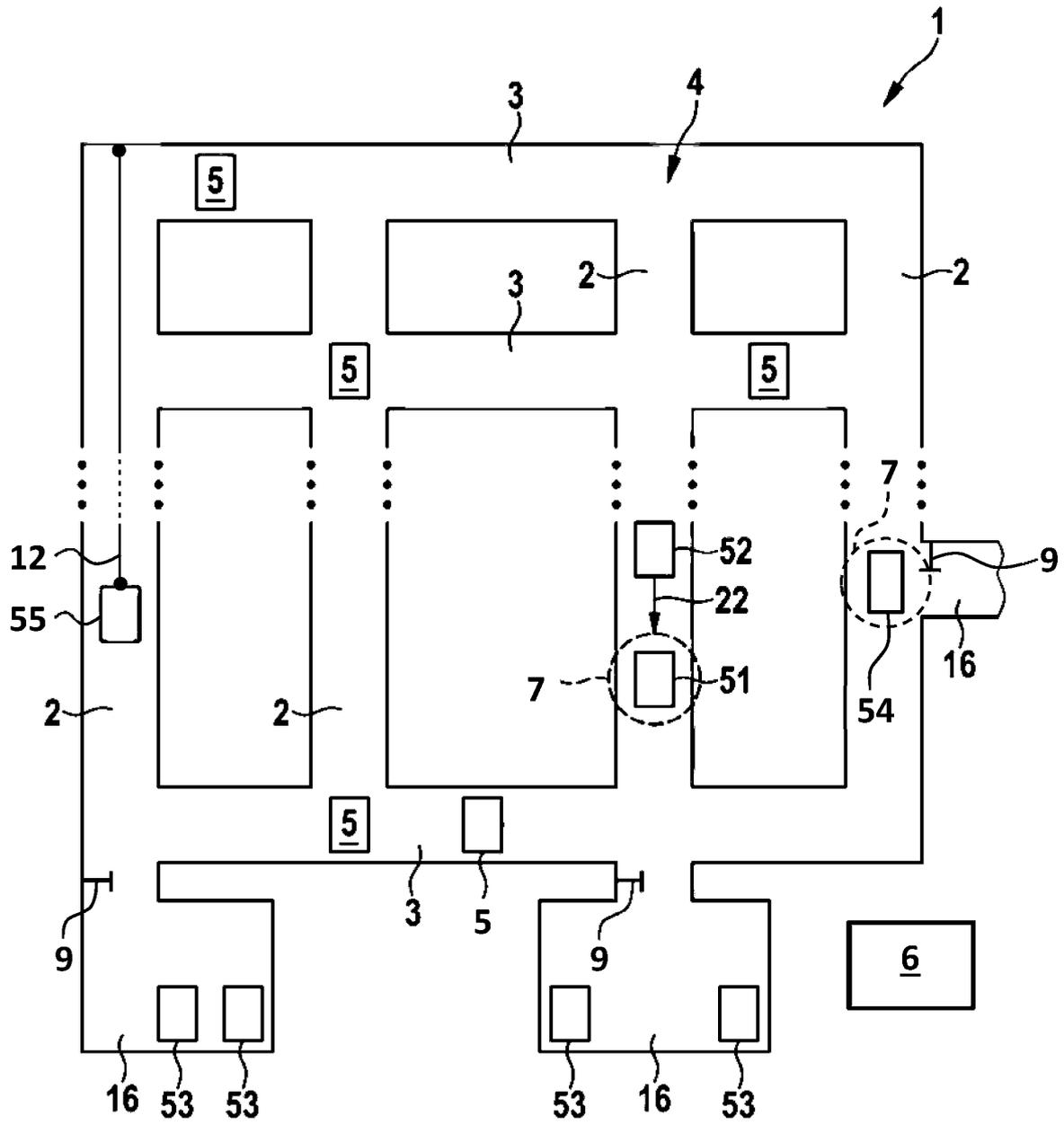


Fig. 1

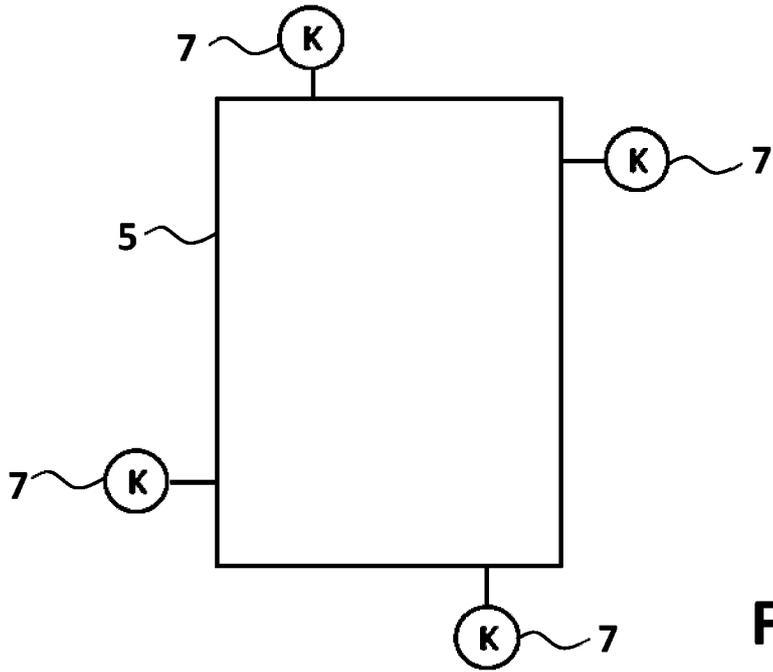


Fig. 1a

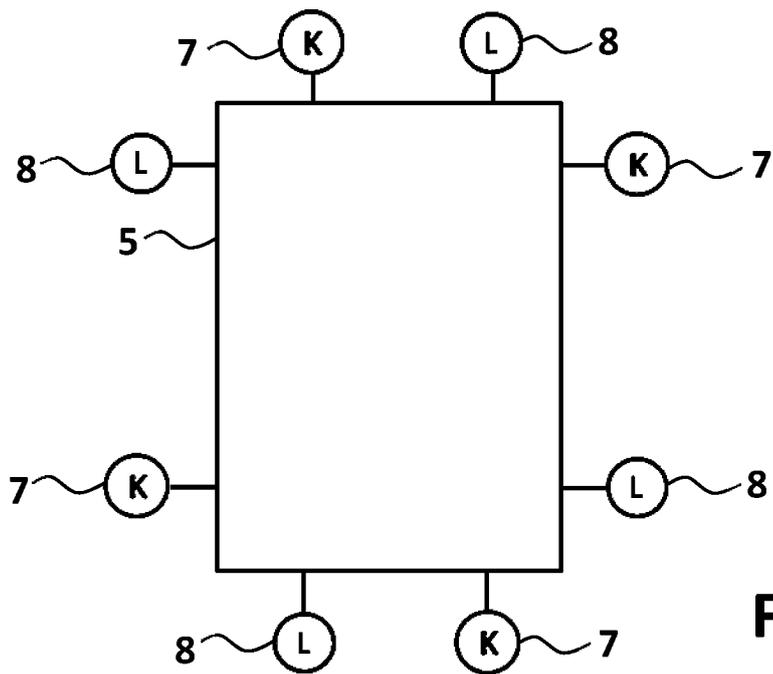


Fig. 1b

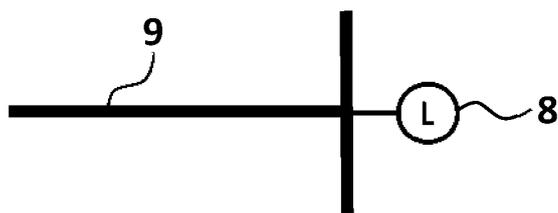


Fig. 1c

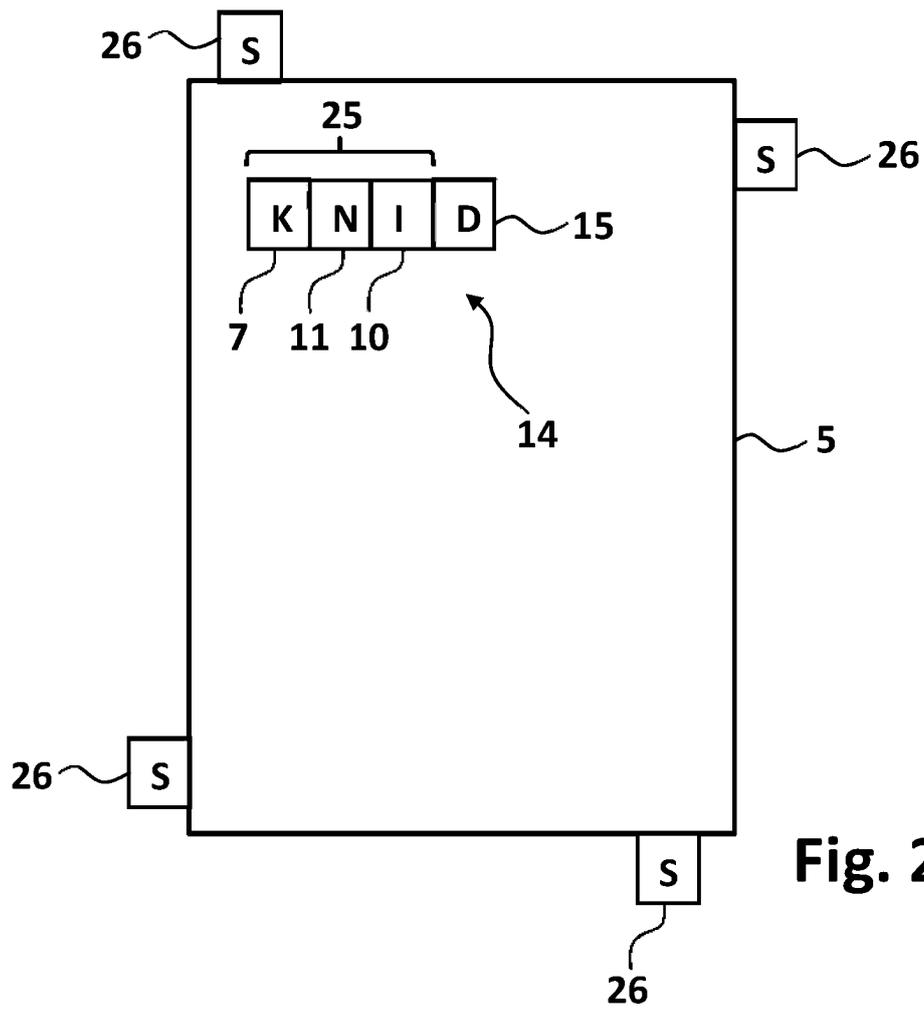


Fig. 2