

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 721 B1

(51) Int. Cl.: B66B 7/08 (2006.01)
B66B 9/00 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-lichtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 000639/2022

(22) Anmeldedatum: 25.05.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.11.2023

(24) Patent erteilt: 30.06.2025

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2025

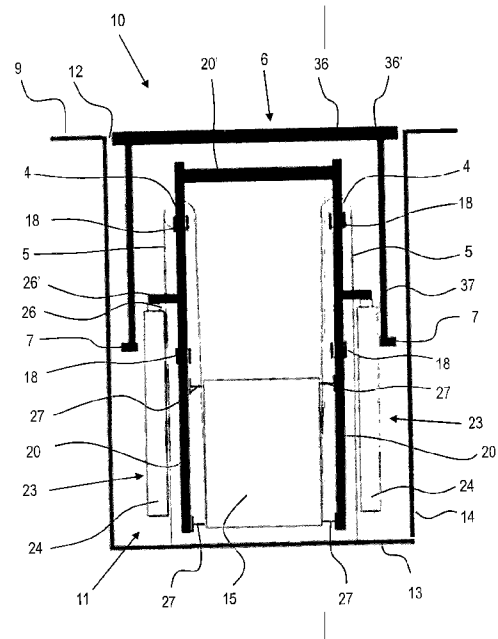
(73) Inhaber:
EMCH Aufzüge AG, Fellerstrasse 23
3027 Bern (CH)

(72) Erfinder:
Roman Kuhn, 3012 Bern (CH)
Daniel Türler, 3067 Boll (CH)

(74) Vertreter:
LUCHS & PARTNER AG PATENTANWÄLTE,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(54) **Aufzugsanlage, insbesondere mit einem Personen- und/oder Warenaufzug.**

(57) Eine Aufzugsanlage (10) insbesondere mit einem Personen- und/oder Warenaufzug weist einen mit einer Öffnung (12) versehenen Schacht (11), eine in diesem durch einen Antrieb (23) auf- und abbewegbare Kabine (15) mit einer Kabinentür und mindestens einen die Kabine (15) bewegenden Seilzug (5) auf. Dem mindestens einen Seilzug (5) ist wenigstens ein Umlenkelement (4) zugeordnet, welches an wenigstens einem vom Antrieb (23) höhenverstellbar geführten Auszugselement (20) oder direkt am Antrieb (23) gelagert ist, wobei die Kabine (15) von dem um das Umlenkelement (4) geführten Seilzug (5) bis oberhalb der Öffnung (12) ausserhalb des Schachts (11) bewegbar und in dieser Position eine Etage bildet, bei der die Kabine (15) durch Öffnen ihrer Kabinentür (10) zugänglich ist. Somit kann die Kabine in einen Bereich oberhalb des Schachtes verfahren werden, in welchem bei abgesenkter Kabine keine Führungselemente für die Kabine vorhanden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage, insbesondere mit einem Personen- und/oder Warenaufzug, die einen mit einer Öffnung versehenen Schacht, eine in diesem durch einen Antrieb auf- und abbewegbare Kabine mit einer Kabinentür und mindestens einen die Kabine bewegenden Seilzug aufweist, dies nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Aufzüge für das Anheben einer Kabine in einen Bereich ohne fixe Führungsschienen bekannt, bei denen eine Schachtgrube mit einer kürzeren Schachtlänge benötigt wird oder vorhanden ist. Konventionell werden die Führungseinheiten komplett unter der Kabine angeordnet, was typischerweise eine Schachtgrube unterhalb der untersten Haltestelle erfordert, die mindestens so tief wie die Kabinenhöhe dimensioniert ist. Dementsprechend muss mehr Platz vorhanden sein und die Gesteungskosten sind höher.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufzugsanlage nach der erwähnten Gattung derart weiterzuentwickeln, dass bei Anlagen, bei denen in Teilbereichen keine fixen Führungsschienen oder dergleichen montierbar sind, eine sichere Führung der Auf- und Abbewegung Kabine von ihrer oberen bis zur unteren Endposition ermöglicht wird und dabei die Anlage mit einfachen konstruktiven Mitteln hergestellt werden kann.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemässen Aufzugsanlage ist dem mindestens einen Seilzug wenigstens ein Umlenkelement zugeordnet, welches an einem vom mindestens einen Antrieb höhenverstellbar geführten Auszugelement oder direkt am mindestens einen Antrieb gelagert ist, wobei die Kabine bis oberhalb der Schachtöffnung bewegbar ist und in dieser Position eine Etage bildet, bei der die Kabine durch Öffnen ihrer mindestens einen Kabinentür zugänglich ist.

[0006] Somit ist es möglich, die Kabine in einen Bereich oberhalb des Schachtes zu verfahren, in welchem bei abgesenkter Kabine keine Führungselemente für die Kabine vorhanden sind.

[0007] Bei dem erfindungsgemässen Aufzugsanlage wird bei abgesenkter Kabine kein zusätzlicher Raum unterhalb der Kabine benötigt, wodurch sich der zur Installation benötigte Platz verringert und damit die Baukosten geringer ausfallen.

[0008] Sehr vorteilhaft ist vorzugsweise eine Schachtabdeckung oder ein Deckel oben bei dem mit einer Öffnung versehenen Schacht hochhebbar angeordnet. Diese Schachtabdeckung oder der Deckel ist derart, dass die Kabine bis oberhalb der Öffnung ausserhalb des Schachts bewegbar ist.

[0009] Vorzugsweise ist der jeweilige Antrieb als eine hydraulische oder pneumatische Kolben-/Zylindereinheit ausgebildet, bei welcher der sich in Längsrichtung des Schachts erstreckende Zylinder im unteren Bereich des Schachts befestigt ist, beispielsweise auf dem Schachtboden, und eine Antriebsstange oben aus dem Zylinder ausfahrbar und an ihrem oberen Ende das Auszugelement oder das Umlenkelement befestigt ist.

[0010] Die Aufzugsanlage kann derart ausgestaltet sein, dass das zwischen dem Antrieb und der Kabine geführte Auszugelement in seiner Höhe annähernd gleich wie die Schachthöhe oder mindestens wie die doppelte Kabinenhöhe dimensioniert ist.

[0011] Damit besteht der erhebliche Vorteil, dass die Kabine sowohl in der unteren Endstellung als auch in der Stellung oberhalb der Schachtöffnung seitlich von dem höhenverstellbaren Auszugelement geführt ist.

[0012] Zweckmässigerweise ist Auszugelement von einem Schachtboden soweit nach oben verfahrbar, bis die Schachtabdeckung oder der Deckel annähernd um die Höhe der Kabine über der Schachtöffnung vorsteht.

[0013] Der Seilzug kann wenigstens ein Zugorgan aufweisen, welches von der Kabine nach oben zu diesem Umlenkelement und zurück vorzugsweise zum Schacht geführt ist. Vorzugsweise ist das Zugorgan am Schachtboden, es kann jedoch auch an einer Schachtwand befestigt sein. Bei den Zugorganen handelt es sich um Seile, Ketten, Bänder und/oder Riemen.

[0014] Mit Vorteil sind beidseitig der Kabine je wenigstens ein Antrieb und je ein Auszugelement parallel zueinander angeordnet, wobei die Auszugelemente zumindest auf ihrer Oberseite durch wenigstens einen Quersteg miteinander verbunden und im Schacht durch fix angeordnete Führungselemente in Höhenrichtung verstellbar gelagert sind.

[0015] Die Kabine ist aussenseitig durch in Höhenrichtung verlaufende Führungselemente beim jeweiligen Auszugelement geführt. Beidseitig an der Kabine kann je ein Seilzug mit je wenigstens einem Zugorgan angreifen, welches jeweils von der Kabine zum Umlenkelement und zurück vorzugsweise zum Schachtboden geleitet ist.

[0016] Die Schachtabdeckung ist von einer in den Schacht eingeschobenen Schliessstellung, bei der sie vorzugsweise mit ihrem Dach bündig zu einer Umgebungsfläche ausgerichtet ist, durch das Auszugelement, die Kabine oder den Antrieb in eine ausgefahrene Stellung verfahrbar, in der die Kabine in diese Schachtabdeckung hineinschiebbar ist. Die Schachtabdeckung ist wieder absenkbar, wenn das Auszugelement, die Kabine oder der Antrieb an der Schachtabdeckung ansteht und diese zusammen abwärts bewegt werden.

[0017] Die Schachtabdeckung kann in der ausgefahrenen Stellung durch vorzugsweise mehrere Fixierelemente arretierbar sein, so dass das Auszugelement und mit ihm die Kabine gelöst von der Schachtabdeckung in den Schacht zurück verfahrbar sind.

[0018] Die unten offene Schachtabdeckung ist vorzugsweise rundherum mit einer Wandung und oben mit dem Dach als Deckel wie eine Hausstruktur ausgebildet, wobei in der Wandung eine mit der Kabinentür korrespondierende Tür angeordnet ist. Die Unterkante der Kabinentür bzw. der Tür der Wandung verläuft vorzugsweise in ausgefahrener Stellung bündig zur Umgebungsfläche, so dass auch ein Fahrzeug eben in die Kabine hinein- bzw. herausfahren kann.

[0019] Als Schachtabdeckung kann nur ein Deckel vorgesehen sein, der von einer Schliessstellung, bei der dieser in einem Auflager der Schachttöffnung rundherum aufliegt und vorzugsweise mit seiner Oberseite bündig zur Umgebungsfläche ausgerichtet ist, durch das Auszugselement oder die Kabine in eine ausgefahrene Stellung ausgefahren werden kann. Der Deckel ist wieder absenkbar, wenn das Auszugselement oder die Kabine nach unten gefahren werden.

[0020] Die Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt einer erfindungsgemässen Aufzugsanlage im eingefahrenen Zustand der Kabine und der Schachtabdeckung,
- Fig. 2 einen schematischen Längsschnitt der Aufzugsanlage nach Fig. 1 mit ausgefahrener Schachtabdeckung und ausgefahrener Kabine,
- Fig. 3 einen schematischen Längsschnitt des Aufzugsanlage nach Fig. 1 mit ausgefahrener Schachtabdeckung und in die untere Endposition gefahrene Kabine,
- Fig. 4 einen schematischen Querschnitt der Aufzugsanlage nach Fig. 1,
- Fig. 5 einen schematischen Längsschnitt einer Variante einer erfindungsgemässen Aufzugsanlage im eingefahrenen Zustand der Kabine mit einem Deckel als Schachtabdeckung, und
- Fig. 6 einen schematischen Längsschnitt der Aufzugsanlage nach Fig. 5 mit hochgeschobenem Deckel und ausgefahrener Kabine.

[0021] Die in Fig. 1 bis Fig. 4 gezeigte Aufzugsanlage 10 eignet sich insbesondere zum Befördern von Personen und/oder von beliebigen Waren. Sie eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen eine Schachtabdeckung und die Kabine aus dem Schacht 11 heraus fahrbar und aber wieder in diesen zurück absenkbar sind. Damit kann diese gebildete oberirdische Etage wieder entfernt werden. Die Aufzugsanlage kann aber ebenso in unterirdischen Gebäuden, Parkhäusern, Bunkern oder anderen Spezialgebäuden mit zwei oder mehreren Etagen eingebaut werden. Sie kann bei neuen oder bestehenden Gebäuden innen- oder aussenseitig, aber auch bei Über- und Unterführungen im Aussenbereich installiert werden.

[0022] Eine solche Aufzugsanlage 10 umfasst einen Schacht 11 mit einer oberen Öffnung 12, einem Schachtboden 13 und einer Aussenwandung 14. Der Schacht 11 besteht aus einem oder mehreren Baumaterialien, wie zum Beispiel aus Beton, Blech, Gitter, Glas und/oder anderen geeigneten Materialien. Im Schacht 11 ist eine vertikal verfahrbare Kabine 15 angeordnet, die beidseitig von je zwei nebeneinander montierten Seilzügen 5 getragen ist, wobei der jeweilige Seilzug 5 und damit die Kabine 15 von einem Antrieb 23 auf- und abbewegbar ist. Die Seilzüge 5 sind vorzugsweise unterhalb der Kabine 15 via nicht näher gezeigte Rollen durchgeführt und paarweise miteinander verbunden. Sie sind jeweils mit mehreren parallel zueinander verlaufenden Seilen und diese führenden Rollen als Umlenkelemente 4 versehen.

[0023] Erfindungsgemäss sind den Seilzügen 5 je wenigstens ein Umlenkelement 4 zugeordnet, welche an je einem vom Antrieb 23 höhenverstellbar geführten Auszugselement 20 gelagert sind. Dabei ist eine Schachtabdeckung 6 oben bei dem mit einer Öffnung 12 versehenen Schacht 11 höhenverstellbar angeordnet und von den Auszugselementen 20 derart hochhebbar, dass die Kabine 11 bis oberhalb der Öffnung 12 ausserhalb des Schachts 11 bewegbar und in dieser Position eine Etage bildet, bei der die Kabine 11 durch Öffnen ihrer Kabinentür 11' zugänglich ist.

[0024] Auf zwei sich gegenüberliegenden Seiten der Kabine 15 ist jeweils ein Antrieb 23 mit je einem Zylinder 24 und einer nach oben ausfahrbaren Antriebsstange 26 vorgesehen. Die Antriebsstange 26 ist mit Vorteil mindestens um die Kabinenhöhe ausfahrbar. Die Zylinder 24 sind im unteren Bereich zum Beispiel am Schachtboden 13 oder an der Aussenwandung 14 befestigt. Das obere Ende beider Antriebsstangen 31 ist durch je einen Steg 26' oder dergleichen mit je einem Auszugselement 20 verbunden, die parallel zueinander zwischen der Kabine 15 und der Aussenwandung 14 angeordnet und jeweils an Führungselementen 18 höhenverschiebbar gelagert sind. Diese Führungselemente 18 sind durch Streben 19 oder dergleichen innen im Schacht 11 befestigt.

[0025] Die Auszugselemente 20 sind jeweils vorteilhaft aus einem Rahmengestell mit Längs- und Querprofilen zusammengesetzt und bilden auf jeder Seite der Kabine 1 je einen Rahmen, an denen seitlich die mehreren Führungselemente 18 über die Höhe derart verteilt angreifen, dass die Auszugselemente 20 in jeder Höhenstellung geführt sind. Die beiden Auszugselemente 20 sind in ihrem oberen Endbereich mittels wenigstens einem Querbalken 20' miteinander verbunden. Zudem ist je wenigstens ein Umlenkelement 4, wie zum Beispiel Umlenkrolle, oben im jeweiligen Auszugselement 20 drehbar gelagert, welche den Seilzügen 5 zugeordnet sind. Die Höhe der Auszugselemente 20 entspricht annähernd derjenigen des Schachts 11. Sie sind dabei jeweils über den Gesamthub der Antriebsstange 26 höhenverstellbar geführt.

Die Antriebe 23 sind derart gesteuert, dass deren Antriebsstangen 26 und damit die Auszugselemente 20 synchron miteinander ausfahrbar sind.

[0026] Die Kabine 15 ist mittels seitlich angeordneten Führungen 27 vertikal verschiebbar in den Auszugselementen 2 geführt. Diese Führungen 27 sind vorzugsweise im oberen und unteren Seitenbereich der Kabine angeordnet. Beim Hoch- bzw. beim Abwärtsfahren der Kabine 15 bewegt sie sich mit einer annähernd doppelt so schnellen Geschwindigkeit wie die durch den Antrieb 23 nach oben bzw. unten verstellenden Auszugselemente 2, wobei dies wegen der Anordnung des Seilzugs 5 erfolgt. Dabei bewegt sich die Kabine 15 in den Auszugselementen 2 vom unteren in den oberen Bereich und umgekehrt, wie in Fig. 1 und Fig. 2 ersichtlich ist. Sie ist damit stets stabil und geräuscharm geführt.

[0027] Bei der Aufzugsanlage 10 ist diese den Schacht 11 und die Auszugselemente 22 wie eine Hausstruktur oberseitig umhüllende Schachtabdeckung 6 mit einem ebenen Dach 36, rundherum angeordneten Seitenwänden 37 sowie mindestens eine mit einer Kabinentür 15' korrespondierende Tür 32 angeordnet. Im eingefahrenen Zustand ist die Oberfläche des Dachs 36 bündig mit einer Umgebungsfläche 9 und dichtet die obere Öffnung 12 vollständig ab. In der ausgefahrenen Stellung verläuft die Tür 32 unterseitig bündig zur Umgebungsfläche 9. Die Schachtabdeckung 6 und ihre Seitenwände 37 sind vertikal verschiebbar im Schacht 11 geführt, wobei zu diesem Zweck auf der Innenseite der Seitenwände 37 Führungsteile 38 vorgesehen sind, welche in entsprechenden Führungsschienen 39 vertikal verschiebbar sind, wie in Fig.4 gezeigt ist.

[0028] In einem unteren Bereich der Seitenwände 37 der Schachtabdeckung 6 sind Arretiermittel 7 vorgesehen, welche durch eine Steuerung seitlich horizontal verfahrbar sind und in nicht näher gezeigte Ausnehmungen der Aussenwandung 14 des Schachts eingreifen können.

[0029] Werden die Antriebsstangen 26 der Antriebe 23 ausgefahren, so wird das Auszugelement 20 vertikal nach oben verschoben. Durch das Hochfahren des Auszugelements 20 und damit der Umlenkelemente 4 wird ein Zug auf die Zugseile 5 ausgeübt, welcher auf die Kabine 15 übertragen wird. Es ergibt sich diese Relativbewegung zwischen der Kabine 15 und den Auszugelementen 20. Durch das Anheben der Auszugelemente 2 schlagen diese zunächst mit ihren oberen Enden an der Unterseite des Dachs 36 der Schachtabdeckung 6 an und heben letzteren bis zur voll ausgefahrenen Stellung an, wie in Fig. 2 ersichtlich ist.

[0030] Gleichzeitig wird die Kabine 15 nach oben verfahren bis ihr Kabinenboden 15' im Wesentlichen mit der Umgebungsfläche 9 fluchtet, sodass bei offenen Türen ein Fahrzeug eben aus in die Kabine fahren kann. Im ausgefahrenen Zustand werden die Arretiermittel 7 seitlich nach aussen verstellt und in einem schachtöffnungsnahen Bereich in entsprechende Ausnehmungen in der Aussenwandung 14 eingreifen, um die Schachtabdeckung 6 zu blockieren. Die Auszugselemente 20 zusammen mit der Kabine 15 können unabhängig von der Schachtabdeckung 6 abgesenkt und wieder angehoben werden. Wenn die Schachtabdeckung 6 abgesenkt werden soll, müssen zuerst die Auszugselemente 20 bis zum Anschlag am Dach 36 hochgefahren, anschliessend die Arretiermittel 7 entriegelt und dann wird sie bis ihr Dach 36 die bodenebene Position erreicht hat abgesenkt, bei der das zu den Seitenwänden 37 seitlich vorstehende Dach 36 vorzugsweise oben beim Schacht 11 bei einem rahmenförmigen Auflager aufliegt.

[0031] Fig. 5 und Fig. 6 zeigen eine Variante einer erfindungsgemässen Aufzugsanlage 40, bei der im Unterschied zu derjenigen nach Fig. 1 ein als Schachtabdeckung vorgesehener Deckel 46 verwendet wird, der ohne Seitenwände ausgebildet ist. Es sind nachfolgend nurmehr die Unterschiede dieser Aufzugsanlage 40 dargetan.

[0032] Erfindungsgemäss sind den Seilzügen 5 je wenigstens ein Umlenkelement 4 zugeordnet, welche als Unterschied direkt an der Antriebsstange Antrieb 43 gelagert sind. Der Deckel 46 ist oben bei dem mit der Öffnung 12 versehenen Schacht 11 angeordnet und vom Antrieb 43 via die Kabine derart hochhebbar, dass die Kabine 15 bis oberhalb der Öffnung 12 ausserhalb des Schachts 11 bewegbar und in dieser Position eine Etage bildet, bei der die Kabine 11 durch Öffnen ihrer Kabinentür 11' zugänglich ist, analog wie dies in Fig. 4 dargestellt ist.

[0033] Gemäss Fig. 6 liegt der Deckel 46 im abgesenkten Zustand in einem Auflager 12' der oberen Öffnung 12 des Schachts 11 rundherum dicht auf und ist vorzugsweise mit seiner Oberseite 46' bündig zu der Umgebungsfläche 9 ausgerichtet. Dabei befinden sich die beidseitig der Kabine vertikal angeordneten Antriebe 43 mit den oberseitig bei ihren Antriebsstangen 47 drehbar gelagerten Umlenkelementen 4 für den jeweiligen Seilzug 5 im Innern des Schachts 11, hingegen im ausgefahrenen Zustand befinden sie sich wie die Kabine ausserhalb des Schachts. Der Deckel 46 wird beim Hochheben von der Oberseite der Kabine 15 mitgenommen, die sich vom Innern des Schachts in die ausserhalb von demselben befindliche Position bewegt wird. Wenn die Kabine 15 wieder in den Schacht zurück abgesenkt wird, so wird der Deckel 46 ebenso nach unten bis zum Auflager 12' bewegt.

[0034] Die Kabine 15 weist unterseitig eine Führungsstruktur 44 auf, die in separaten, im Schacht 11 angeordneten Längsführungen 50 höhenverstellbar geführt ist. Die Führungsstruktur 44 ist als kastenförmiges Gestell mit seitlichen Lagerelementen 44' und die Längsführungen 50 im Schacht 11 sind als Gerüst ausgebildet. Diese Längsführungen 50 erstrecken sich annähernd über die gesamte Schachthöhe und ermöglichen, dass die Kabine 15 von der untersten Etage mit dem Boden 49 bis zu der ausserhalb des Schachts 11 gebildeten Etage stets stabil und geräuscharm geführt ist. Selbstverständlich könnten diese Führungsstruktur und die Längsführungen anders als dargestellt ausgestaltet sein. So könnten diese so ähnlich wie die Kolben-/Zylindereinheit teleskopartig oder ähnlich ausgebildet sein.

[0035] Statt diese Schachtabdeckung 6 gemäss Fig. 1 könnte ein Deckel, wie oben erläutert ist, verwendet werden, der von einem Auszugelement wie beim obigen Ausführungsbeispiel in die ausgefahrne Stellung hebbbar wäre, wobei der

Deckel beim Abwärtsbewegen der Kabine und des Auszugselementes von dieser Aussenposition ebenfalls zurück bis zum Auflager abgesenkt würde.

[0036] Der Deckel 60 könnte statt von der Kabine 15 direkt vom wenigstens einen Antrieb 43 aus dem Schacht heraus hebbar sein. Die mindestens eine Antriebsstange 47 des Antriebs 43 wäre am oberen Ende vorteilhaft mit einem gabel- oder andersförmigen, zum jeweiligen Umlenkelement vorstehenden Stosselement versehen, die unterseitig am Deckel angreifen und diesen anheben.

[0037] Die Erfindung ist mit den erläuterten Ausführungsbeispielen ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch andere Varianten veranschaulicht sein.

[0038] Es könnte je nach der erforderlichen zu hebenden Last auch nur ein Antrieb und ein Auszugselement oder auch mehrere von denen zum Beispiel auf drei Seiten der Kabine je ein Antrieb und ein Auszugselement vorgesehen sein.

[0039] Die im Schacht verfahrbare Kabine ist beidseitig von je zwei Seilzügen getragen. Sie könnte aber bei geringen Lastanforderungen auch nur mit einem Seilzug ausgerüstet sein. Der Seilzug könnte dabei am unteren Ende der Kabine bzw. am Schachtboden befestigt sein.

[0040] Als weitere Variante könnte einer jeweiliger Seilzug von der Kabine um eine unten am Auszugselement angebrachte Rolle als Umlenkelement führen und dann oben am Schacht befestigt werden.

[0041] Der Schacht besteht aus Beton oder einem Mauerwerk und oben aus einem geeigneten Material wie Blech, Gitter, Glas, etc. Die Aufzugsanlage kann nur automatisch betrieben werden, wenn der Eingriff durch Personen oder Gegenstände vollständig ausgeschlossen werden kann.

[0042] Im Prinzip könnte die Schachtabdeckung von einem separaten Motor und nicht vom gleichen Antrieb wie für die Höhenverstellung der Kabine bewegt werden, zum Beispiel von einer separaten Kolben/Zylindereinheit. Diese gebildete Etage ausserhalb des Schachts kann oberirdisch im Freien mit einer Umgebungsfläche vorgesehen sein, bei dem ein Fahrweg mit Vorteil direkt zu der Kabinentüre führen würde, oder sie kann genauso gut in einem Gebäudeinnern oder unterhalb der Umgebungsfläche angeordnet sein, wenn dies je nach Gegebenheiten erforderlich wäre, bei dem mit dem Absenken der Schachtabdeckung bzw. des Deckels freier Platz geschaffen wird.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage, insbesondere mit einem Personen- und/oder Warenaufzug, die einen mit einer Öffnung (12) versehenen Schacht (11), eine in diesem durch einen Antrieb (23, 43) auf- und abbewegbare Kabine (15) mit einer Kabinentür (10) und mindestens einen die Kabine (15) bewegenden Seilzug (5) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass dem mindestens einen Seilzug (5) wenigstens ein Umlenkelement (4) zugeordnet ist, welches an wenigstens einem vom Antrieb (23) höhenverstellbar geführten Auszugselement (20) oder direkt am Antrieb (43) gelagert ist, wobei die Kabine (15) von dem um das Umlenkelement (4) geführten Seilzug (5) bis oberhalb der Öffnung (12) ausserhalb des Schachts (11) bewegbar und in dieser Position eine Etage bildet, bei der die Kabine (15) durch Öffnen ihrer Kabinentür (10) zugänglich ist.
2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schachtabdeckung (6) oder ein Deckel (46) oben bei dem mit einer Öffnung (12) versehenen Schacht (11) angeordnet ist, wobei die Schachtabdeckung (6) oder der Deckel (46) derart hochhebbar ist, dass die Kabine (15) bis oberhalb der Öffnung (12) ausserhalb des Schachts (11) bewegbar ist.
3. Aufzugsanlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schachtabdeckung (6) oder der Deckel (46) vom wenigstens einen Auszugselement (20), von der Kabine (15) via den Antrieb (23) und/oder von der mindestens einen Antriebsstange (47) aus dem Schacht (11) heraus hebbar oder zurück in diesen absenkbar ist.
4. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Antrieb (23, 43) als eine hydraulische oder pneumatische Kolben-/Zylindereinheit mit je einem Zylinder (24) und einer in diesem ausfahrbaren Antriebsstange (26, 47) ausgebildet ist, bei welcher der Zylinder (24) im unteren Bereich des Schachts (11) befestigt und am oberen Ende der Antriebsstange (26, 47) das Auszugselement (20) oder das Umlenkelement (4) befestigt ist.
5. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige zwischen dem Antrieb (23) und der Kabine (15) geführte Auszugselement (20) in seiner Höhe annähernd gleich wie die Schachthöhe dimensioniert und dasselbe vom unteren Ende des Schachts (11) soweit nach oben verfahrbar ist, bis die Schachtabdeckung (6) oder der Deckel (46) annähernd um die Höhe der Kabine (15) ausserhalb der Öffnung (12) des Schachts (11) vorsteht, wobei das Auszugselement (20) mit der Kabine (15) wieder nach unten verfahrbar ist.
6. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Seilzug (5) wenigstens ein Zugorgan aufweist, welches von der Kabine (15) zu dem Umlenkelement (4) am Auszugselement (20) oder direkt zum Antrieb (23, 43) und zurück vorzugsweise in den unteren Bereich des Schachts (11) geführt ist.

CH 719 721 B1

7. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Seilzug (5) für die Kabine (15) derart im Schacht (11) geführt ist, dass die Kabine (15) beim Hoch- bzw. beim Abwärtsfahren mit einer annähernd doppelt so schnellen Geschwindigkeit wie das jeweilige vom Antrieb (23) bewegte Auszugselement (20) verfahrbar ist.
8. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass beidseitig der Kabine (15) je wenigstens ein Antrieb (23) und je ein Auszugselement (20) parallel zueinander angeordnet sind, wobei die Auszugselemente (20) zumindest auf ihrer Oberseite durch wenigstens einen Querbalken (20') miteinander verbunden und im Schacht (11) durch fix angeordnete Führungselemente (18) in Höhenrichtung verstellbar gelagert sind.
9. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kabine (15) aussenseitig durch in Höhenrichtung verlaufende Führungen (27) innen beim jeweiligen Auszugselement (20) geführt ist.
10. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schachtabdeckung (6) von einer in den Schacht (11) eingeschobenen Schliessstellung, bei der sie vorzugsweise mit ihrem oberen Dach (36) bündig zu einer Umgebungsfläche (9) ausgerichtet ist, durch das wenigstens eine Auszugselement (20) oder den Antrieb (23, 43) in eine ausgefahrene Stellung hebbbar ist, in der die Kabine (15) in diese Schachtabdeckung (6) aufwärts hineinschiebbar ist, wobei die Schachtabdeckung (6) wieder absenkbar ist, wenn das Auszugselement (20) oben am Dach (36) ansteht, wobei die Kabine (15) vorgängig abgesenkt ist.
11. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schachtabdeckung (6) in der ausgefahrenen Stellung durch Arretiermittel (7) blockierbar ist, so dass das Auszugselement (20) und mit ihm die Kabine (15) gelöst von der Schachtabdeckung (6) in den Schacht (11) zurück absenkbar sind.
12. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die unten offene Schachtabdeckung (6) vorzugsweise rundherum mit Seitenwänden (37) und oben mit dem Dach (36) ausgebildet ist, wobei mindestens eine in einer Seitenwand (37) mit der Kabinentür (15') korrespondierende Tür (32) angeordnet ist, so dass der Kabinenboden (15'') in ausgefahrener Stellung ebenfalls bündig zur Umgebungsfläche (9) verläuft.
13. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (46) von einer Schliessstellung, bei der dieser in einem Auflager der oberen Öffnung des Schachts (11) rundherum aufliegt und vorzugsweise mit seiner Oberseite (46') bündig zu einer Umgebungsfläche (9) ausgerichtet ist, durch das Auszugselement (20), die Kabine (15) und/oder den Antrieb (43) in eine ausgefahrene Stellung hebbbar ist, und dass der Deckel (46) wieder absenkbar ist, wenn die Kabine (15), das Auszugselement (20) und/oder der Antrieb (43) nach unten gefahren werden.
14. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Kabine (15) unterseitig eine Führungsstruktur (44) aufweist, die in separaten fixen Längsführungen (50) im Schacht (11) höhenverstellbar geführt ist, wobei sich diese Längsführungen (50) annähernd über die gesamte Schachthöhe erstrecken und ermöglichen, dass die Kabine von seiner untersten Etage bis ausserhalb des Schachts stabil geführt ist.

Fig. 2

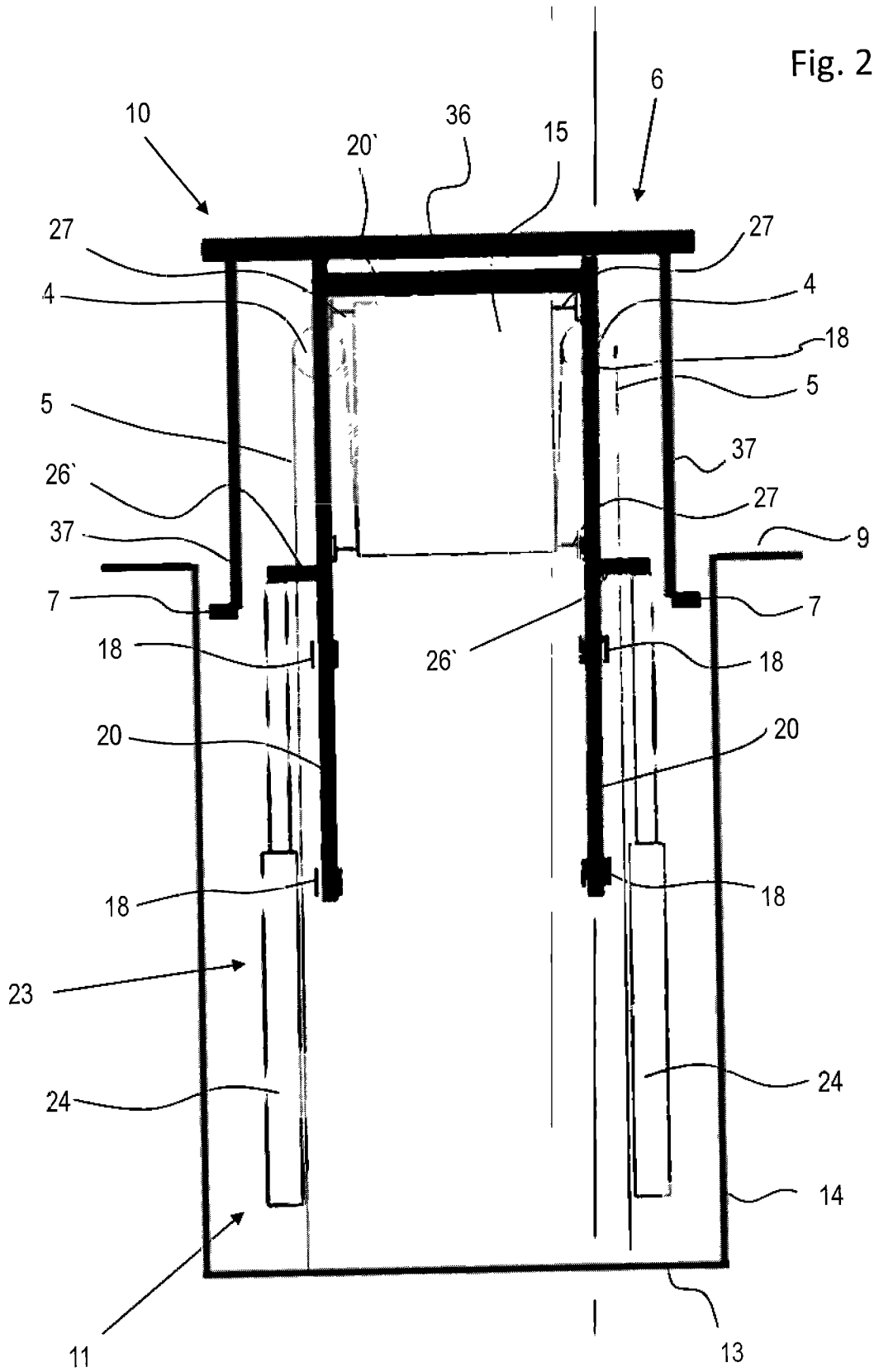


Fig. 4

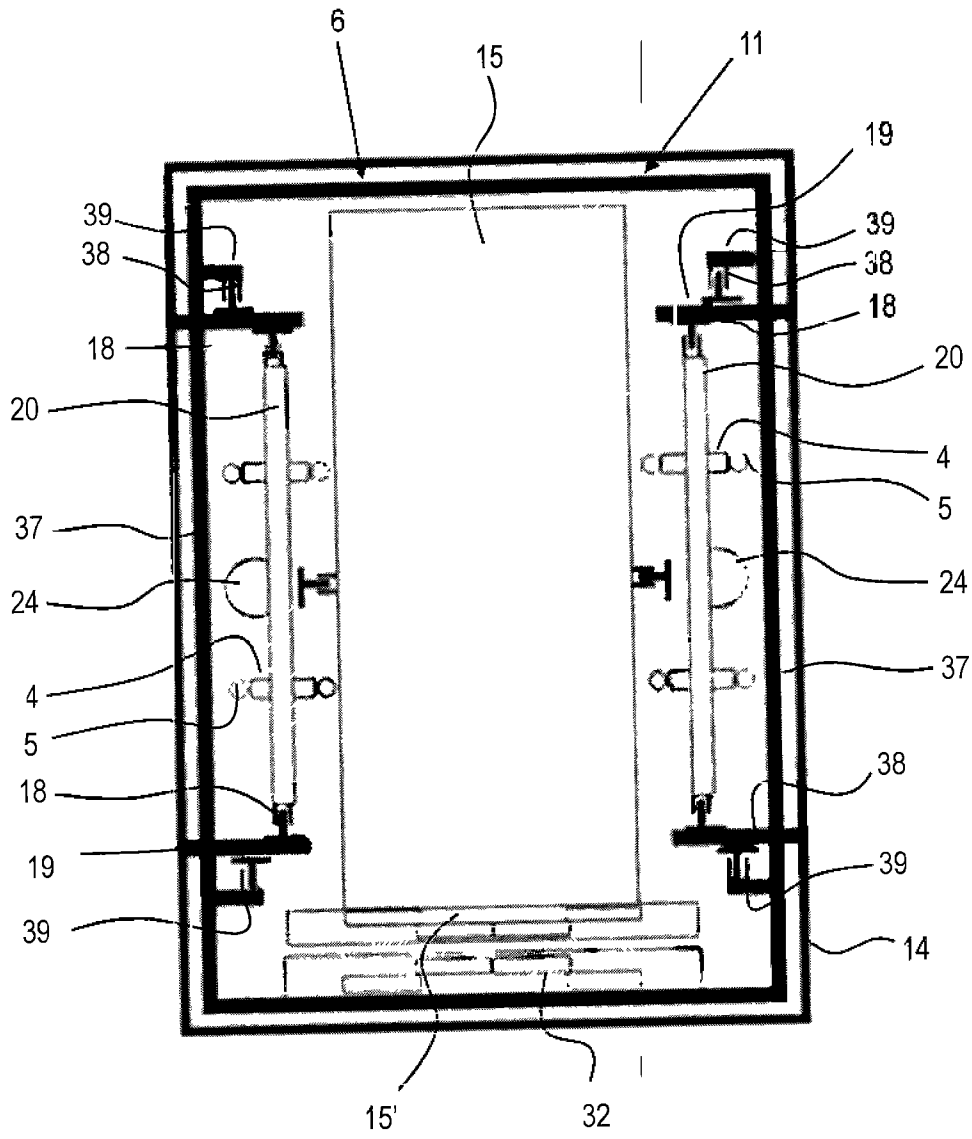


Fig. 5

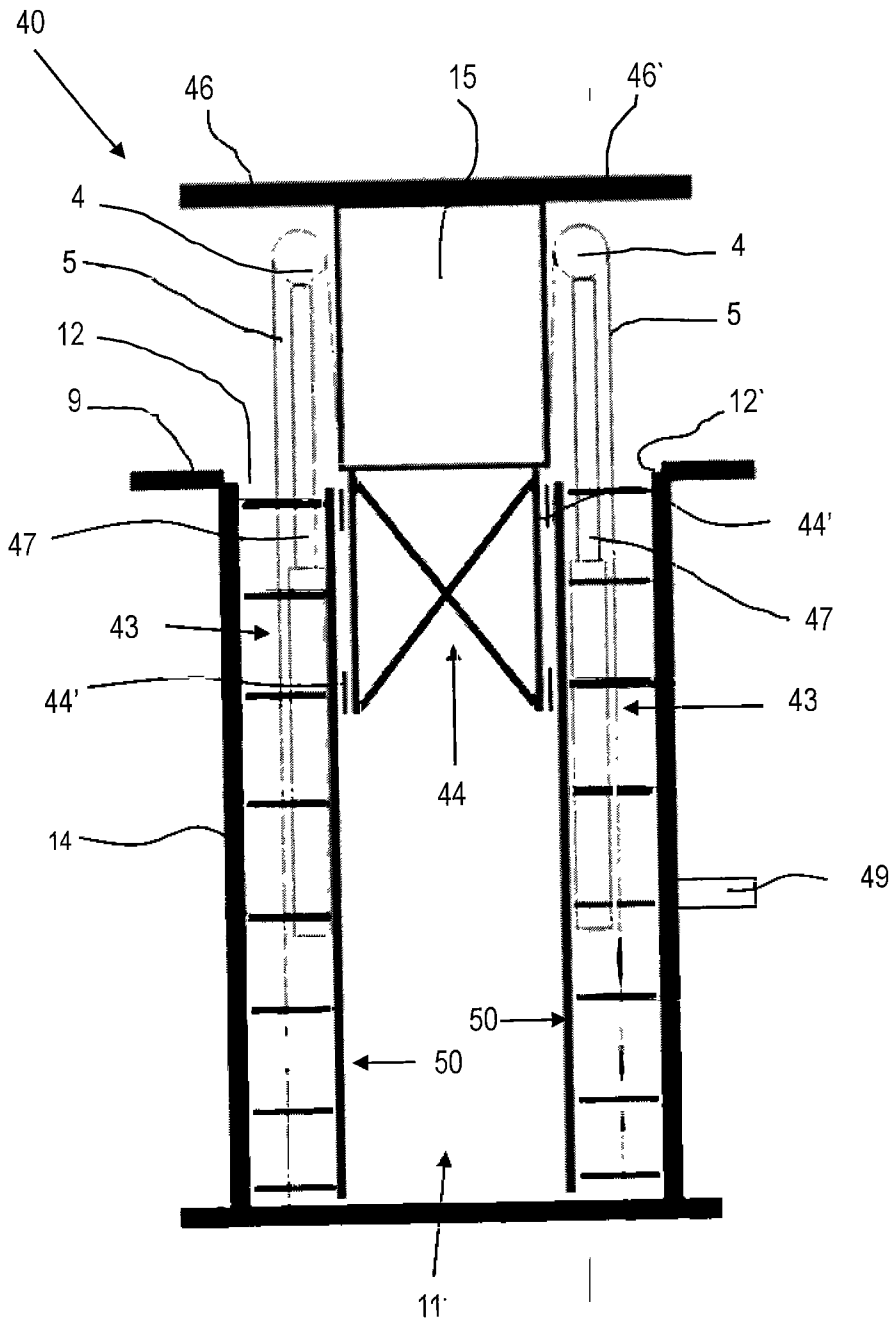


Fig. 6

